



Desenho Universal para Aprendizagem na Ibero-América: aplicação no ensino obrigatório



Desenho Universal para Aprendizagem na Ibero-América: aplicação no ensino obrigatório



O estudo *Desenho Universal para a Aprendizagem na Ibero-América: aplicação no ensino obrigatório* foi elaborado por Sergio Sánchez Fuentes como pesquisador principal, tendo Hugo Daniel Yahari e Ana María Torres Díaz como membros de sua equipe. Também contou com a supervisão da equipe da Direção-Geral de Educação e Formação Profissional da Secretaria-Geral da OEI (www.oei.int), bem como com a colaboração de todas as pessoas - profissionais do ensino obrigatório - que responderam ao questionário de coleta de dados.

© Organização de Estados Ibero-Americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura

Direção do estudo

Mariano Jabonero, Secretário-Geral da Organização de Estados Ibero-Americanos (OEI)
Tamara Díaz Fouz, Diretora-Geral de Educação e Formação Profissional da OEI

Coordenação OEI

Susana Mateos Sánchez
María del Carmen Peral Morales
Cristina Alonso Sánchez

Pesquisador Principal

Sergio Sánchez Fuentes

Equipe de trabalho

Hugo Daniel Yahari
Ana María Torres Díaz

Layout e design: Vicente Aparisi

Layout e design acessibilidade: Mara Lis Vilar

Tradução para o português: Cristina Aparecida Duarte Bertassoni e Mary Jane de Santana Gomes

Revisão texto português: Simone Nascimento e Cristina Aparecida Duarte

Publicado em: junho 2024. Impresso em Madri 10 exemplares.

Impressão: DIN Impresores

ISBN 978-84-86025-36-6

Contato: Direção-Geral. de Educação e Formação Profissional. Secretaria-Geral OEI
educacion@oei.int

Este estudo é uma contribuição para os governos nacionais dos países ibero-americanos, para o sistema de cooperação internacional e para a comunidade educacional em geral. Portanto, é autorizada sua reprodução desde que a fonte seja citada e feita sem fins lucrativos.



NOTA EXPLICATIVA

Uso do masculino

Embora o autor seja consciente das recomendações sobre o chamado “uso não sexista da linguagem”, optou-se por usar o masculino em todos os termos e expressões que admitem ambos os gêneros, a fim de evitar a leitura enfadonha que o uso de ambos os termos acarretaria. Entretanto, deve-se observar que, sempre que possível, foram usados termos e expressões comuns.

Termos em inglês

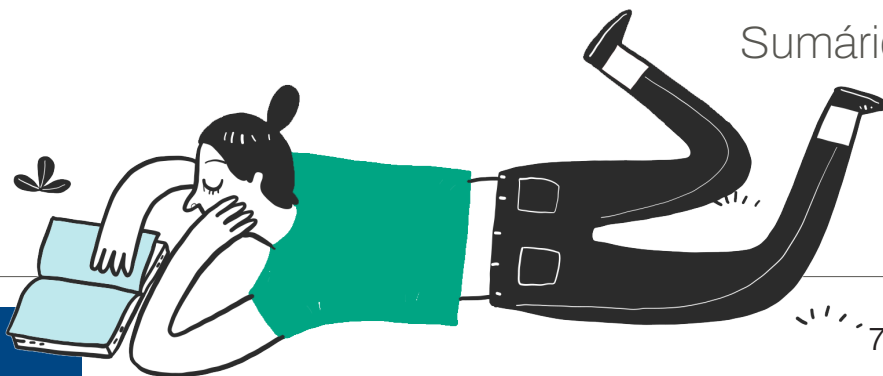
Em alguns casos, optou-se por usar a terminologia em seu idioma original com a intenção de oferecer ao leitor os termos que podem ser relevantes para esta pesquisa. Embora em certos casos o leitor possa ficar confuso com o uso de diferentes acrônimos, foram feitos os esclarecimentos pertinentes que a equipe de pesquisa considerou apropriados usando os sinais de parênteses.



Sumário



APRESENTAÇÃO	8
I. Resumo Executivo	10
1. Introdução ao Estudo	16
2. Os Princípios do Desenho Universal para a Aprendizagem	20
2.1. Proporcionar múltiplos meios de engajamento.	22
2.2. Proporcionar múltiplos meios de representação.	26
2.3. Proporcionar múltiplos meios de ação e expressão.	30
3. O Desenho Universal para a aprendizagem a partir de diferentes perspectivas	36
3.1. A neurociência educacional na atualidade	37
3.2. Neuroeducação e DUA. Redes neuronais: afetivas, de reconhecimento e estratégicas	40
3.3. Agenda 2030 e DUA. Objetivo comum: Alcançar uma educação inclusiva e de qualidade	51
3.4. Liderança educacional por meio do DUA	54
4. Estado da aplicação do desenho universal para a aprendizagem na Ibero-América	60
5. Objetivos do estudo	64
6. Método	66
6.1. Ferramenta	67
6.2. Participantes	69
6.3. Coleta de dados	69
6.4. Procedimento e análise de dados	70



7. Resultados, identificação de necessidades e análise das práticas inspiradoras. Desafios enfrentados	72
7.1. Resultados de dados demográficos	73
7.2. Resultados quantitativos e qualitativos das diretrizes 2.2 do DUA	82
7.3. Resultados por indicadores da amostra completa	97
8. Conclusões, recomendações e limitações ao estudo	102
8.1. Desenvolvimento de políticas públicas a favor da inclusão educacional e da incorporação do modelo do Desenho Universal para a Aprendizagem	107
8.2. Melhoria do prestígio e da consciência social da educação como uma tarefa de todos	108
8.3. Construção de novos planos na formação docente inicial que levem em consideração os modelos atuais de inclusão educacional e o Desenho Universal para a Aprendizagem	108
8.4. Ampliação de uma oferta de formação continuada e permanente para os professores na ativa sobre os modelos atuais de inclusão educacional e o Desenho Universal para a Aprendizagem	108
8.5. Melhoria dos incentivos profissionais dos professores por meio de práticas inclusivas boas e bem-sucedidas	109
8.6. Criação de redes colaborativas de professores	109
8.7. Criação de espaços de compilação de medidas de sucesso e inspiradoras da ibero-américa na aplicação do modelo de Desenho Universal para a Aprendizagem	110
8.8. Visibilização dos avanços através de fóruns docentes na Ibero-América	110
9. Referências Bibliográficas	112
10. Autor e colaboradores	126

Apresentação



Na Organização de Estados Ibero-Americanos para a Educação, a Ciência e a Cultura (OEI), o maior organismo de cooperação multilateral entre os países ibero-americanos de língua espanhola e portuguesa, trabalhamos diariamente com os governos de nossos 23 países-membros para garantir uma educação de qualidade para todas as pessoas ao longo da vida.

Desde 2018, a OEI faz parte, de forma ininterrupta, do Comitê de Direção do ODS4 - Educação 2030, como representante regional da América Latina e do Caribe.

A missão desse Comitê é monitorar o cumprimento do quarto Objetivo de Desenvolvimento Sustentável (ODS), que busca assegurar uma educação equitativa e de qualidade para todos até 2030, sem deixar ninguém para trás. Considerando as desigualdades na região, em 2021 definimos uma linha estratégica específica dentro da Direção-Geral de Educação e Formação Profissional da OEI, dedicada à inclusão educacional e à atenção à diversidade.

Iniciamos a década com um levantamento de dados sobre políticas e práticas na região. O resultado desse esforço é o estudo “Educação inclusiva hoje: Ibero-América em tempos de pandemia”, que está à disposição para toda a comunidade ibero-americana e que nos permitiu, tanto aos Estados participantes quanto a nossa própria organização, criar uma rota de ação, priorizar os aspectos que devemos considerar e aqueles nos quais temos que investir recursos técnicos e orçamentários nos próximos anos.

Esse diagnóstico nos mostra que a situação da educação atual requer um esforço importante para recuperar a aprendizagem. As pessoas em contextos socioeconômicos desfavorecidos, as populações indígenas e afrodescendentes e, especialmente, as meninas, as jovens, e as mulheres são os grupos que tiveram suas trajetórias educacionais interrompidas de maneira significativa na pandemia. Nosso estudo revela que é necessário reforçar os processos de supervisão e acompanhamento nos níveis de educação fundamental e/ou básica e ensino secundário (ou médio) para assegurar tanto a presença quanto a participação e o desempenho dos alunos. Além disso, é fundamental que o conceito de inclusão seja aplicado com o de equidade (OEI, 2021).

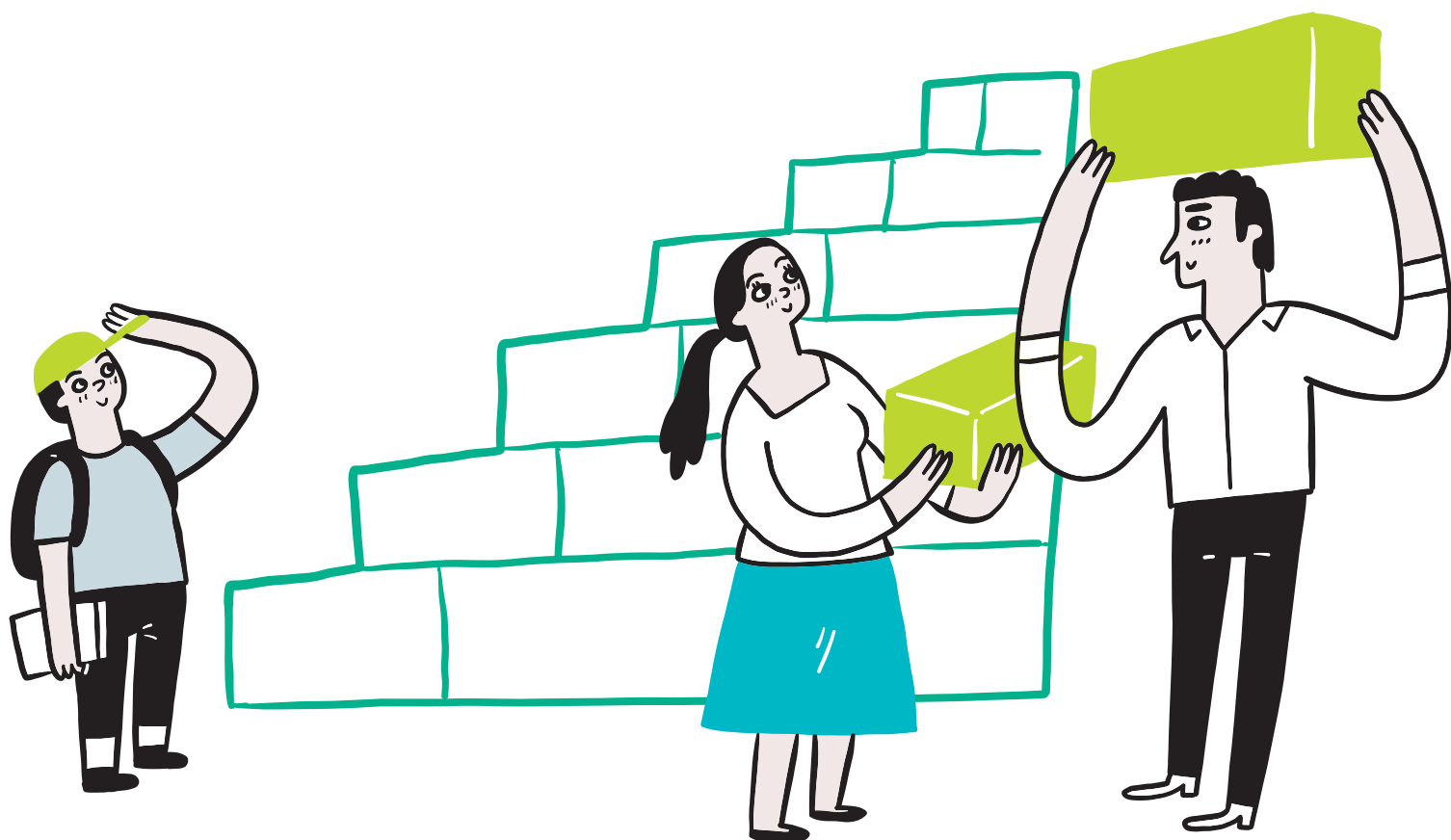
Dessa forma, a OEI está desenvolvendo uma estratégia integral que leva em consideração as necessidades dos Estados-Membros para garantir a boa governança, apoiando-os no desenvolvimento de políticas públicas, como, por exemplo, no trabalho realizado em conjunto com a Organização Ibero-Americana de Seguridade Social (OISS) na criação do *Protocolo sobre o acesso das pessoas idosas à sociedade digital na Ibero-América*. Da mesma forma, também promove a resolução dos problemas das pessoas, implementando, assim, um modelo de cooperação avançada que fortalece as capacidades dos membros da comunidade educacional para atender às necessidades de igualdade, inclusão e criação de espaços para troca que promovam a reflexão e a ação. Essas estratégias são oportunidades para acompanhar, com um enfoque em direitos, um processo de transformação educacional e organizacional orientado à inclusão e à equidade.

O estudo que apresento hoje, *Desenho Universal para a Aprendizagem na Ibero-América: aplicação no ensino obrigatório*, é ideal para a divulgação do marco conceitual do Desenho Universal para a Aprendizagem, DUA (CAST, 2011; Meyer, Rose e Gordon, 2016), em espanhol e português, como modelo para promover a educação inclusiva, já que nos orienta sobre como adaptar propostas às necessidades dos alunos de forma flexível. O texto mostra a relação do DUA com a neurociência, a liderança educacional inclusiva e a Agenda 2030, e apresenta de forma gráfica, quantitativa e exemplificativa como os professores do ensino obrigatório na Ibero-América estão aplicando o DUA com alunos de diferentes contextos educacionais.

Para mais informações sobre o DUA e como elaborar propostas de educação baseadas no desenho universal para a aprendizagem ao longo da vida, acessem nossas publicações no site www.oei.int, bem como nossos cursos na plataforma do Instituto Ibero-Americano de Formação e Aprendizagem para a Cooperação.

A Secretaria-Geral da OEI e seus 19 escritórios nacionais continuarão trabalhando incansavelmente para oferecer à comunidade educacional ibero-americana oportunidades que garantam o direito à educação para todas as pessoas, sem deixar ninguém para trás.

Mariano Jabonero
Secretário-Geral da OEI





Resumo executivo

O Desenho Universal para a Aprendizagem (daqui em diante DUA) é hoje considerado uma referência na melhoria da educação inclusiva para todo o sistema educacional, independentemente da etapa de ensino. O *Center for Applied Special Technology* (daqui em diante CAST), criador do paradigma, descreve-o como um modelo válido para garantir que todos os alunos possam ter acesso e participar de oportunidades de aprendizagem significativas e desafiadoras (CAST, 2018a).

Este relatório visa apresentar os resultados obtidos no estudo intitulado *Desenho Universal para a Aprendizagem na Ibero-América: aplicação no ensino obrigatório*. O objetivo geral desta pesquisa foi analisar, **com um caráter propositivo e diferenciador, o estado atual da aplicação do DUA no ensino obrigatório na Ibero-América.**

Além do objetivo geral, as informações específicas obtidas foram analisadas para responder aos seguintes objetivos específicos:

- a) Analisar a proporção de professores que aplicam medidas baseadas no DUA.
- b) Identificar os principais países que lideram a aplicação de medidas com base no DUA e aqueles que o fazem em menor escala.
- c) Descobrir se existe relação entre os anos de trabalho e a disposição de aplicar medidas baseadas no DUA.
- d) Determinar se existe relação entre a formação docente e as escolhas na aplicação do paradigma DUA.
- e) Verificar se há agentes nos sistemas de educação que são mais ou menos favoráveis às medidas com base no DUA.
- f) Identificar se a deficiência continua sendo uma variável que influencia a predisposição dos professores em aplicar o modelo do DUA.
- g) Conhecer o grau de implementação dos princípios, diretrizes e indicadores do modelo do DUA em cada uma das regiões ibero-americanas.

Para facilitar a análise dos dados com base nas evidências dos fundamentos e da estrutura do DUA, junto às variáveis relacionadas que têm impacto no funcionamento das escolas, começaremos com vários capítulos preliminares que abordam antecedentes bibliográficos relacionados com:

- a) O DUA, seus fundamentos, estrutura, funcionamento, princípios, diretrizes e indicadores.
- b) As redes neuronais de aprendizagem presentes nos Princípios DUA.
- c) A Agenda 2030 e o DUA como modelo para apoiar a transformação da educação.



- d) A liderança educacional e sua importância no estabelecimento de uma cultura e práticas pedagógicas que contribuam para uma educação de qualidade para a diversidade.
- e) O estado de aplicação do DUA e das políticas de educação inclusiva na região ibero-americana.

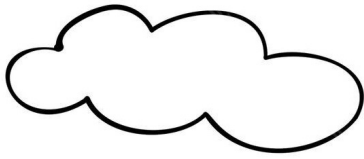
Os capítulos seguintes abordam as questões metodológicas, tais como o método, o instrumento de coleta de informações utilizado, as técnicas, a população e a amostra, bem como os procedimentos de análise de dados, finalizando com a análise dos resultados e conclusões. Vale ressaltar que as informações foram obtidas por meio de um questionário on-line direcionado aos professores do ensino obrigatório da região ibero-americana. Esse questionário, que continha perguntas abertas e fechadas, foi dividido em três partes diferentes. A primeira era sobre dados demográficos, tais como: gênero, idade, país de residência, região, anos de experiência como professor, tempo desde a conclusão da formação docente, capacitação em necessidades educacionais especiais (NEE) e sobre o Desenho Universal para a Aprendizagem, tipo de instituição onde trabalha, idade dos alunos, tipo de especialização na área de ensino, formação específica sobre inclusão, relação com a deficiência fora do ambiente escolar e existência de uma deficiência reconhecida. A segunda parte constava de 32 itens que correspondem aos 32 indicadores ou pontos de verificação das Diretrizes DUA 2.2 (CAST, 2018a). Esses itens foram apresentados em uma escala Likert, com cinco opções de resposta: (a) Nunca, (b) Raramente, (c) Às vezes, (d) Frequentemente e (e) Sempre. Por último, a terceira parte consistia em um questionário a respeito do conhecimento dos professores sobre a chamada educação inclusiva, com 18 itens sobre as atitudes dos professores em relação à inclusão, à deficiência e ao apoio educacional.

O questionário foi respondido por 339 profissionais. Os principais resultados apontaram para uma maior participação das mulheres (80%). A região com maior participação foi a América do Sul, seguida da América do Norte, América Central e Caribe e, por último, a Península Ibérica. A maioria dos professores participantes trabalha em escolas públicas (77,27%) e na Educação Fundamental e/ou Básica (35%). Pouco mais da metade dos entrevistados (56,92%) declarou ter recebido formação em conceitos associados às necessidades educacionais especiais, e apenas 26,32% responderam ter recebido formação em DUA. A Espanha e o Chile foram os países com o maior número de respostas afirmativas sobre formação em DUA o restante deu respostas nulas ou quase nulas. Um aspecto relevante é que um alto percentual dos professores que voluntariamente responderam ao questionário (50,76%) indicou ter uma relação direta com





a deficiência fora do âmbito profissional e cerca de um terço (28,4%) respondeu que tinha uma deficiência.



De modo geral, levando em consideração que os resultados foram apresentados primeiro com as pontuações de cada um dos três princípios e, posteriormente, com as nove Diretrizes DUA, as pontuações médias dos professores que responderam ao questionário foram, em sua maioria, superiores a quatro pontos. Isso significa que as respostas variaram entre *frequentemente* e *sempre* na aplicação das Diretrizes DUA, exceto em “Proporcionar opções para a linguagem e os símbolos” que teve uma pontuação mais baixa, com uma média de 2,46, mais próxima da opção *raramente* na percepção dos entrevistados. A última parte dos resultados também apresenta as pontuações para cada um dos 32 itens que compõem a versão 2.2 das Diretrizes do DUA. Esses resultados estão, logicamente, relacionados aos obtidos nas diretrizes e nos princípios, já que as pontuações foram extraídas da mesma fonte.

Quanto às conclusões a que chegaram os pesquisadores após a realização do estudo, um primeiro aspecto a ser destacado é a alta participação das mulheres, o que evidencia uma baixa representação masculina nos diferentes sistemas de educação dos países participantes. Parece lógico pensar, por outro lado, que é necessário avançar para modelos equitativos que fomentem a participação e o acesso dos homens à docência, desmistificando o papel assistencial das mulheres na educação. Entretanto, um dado muito positivo é a variabilidade de idade. Isso ajudou a entender que o sistema é heterogêneo nesse aspecto e que as diferentes idades podem se retroalimentar no trabalho diário. É evidente que os dados mostram que os professores que estão formados há menos tempo têm mais conhecimento sobre o DUA, o que nos permite estabelecer a afirmação feita acima.

Uma terceira conclusão diz respeito à necessidade de criar redes colaborativas entre as regiões para melhorar os processos de formação inicial e promover um maior contato entre os professores que possam servir de guia na aplicação de medidas bem-sucedidas relacionadas ao DUA. Além disso, é necessário propor mudanças nos currículos dos países ibero-americanos para que os professores tenham mais oportunidades de formação sobre inclusão, especialmente na implementação adequada de medidas baseadas no DUA. Da mesma forma, deve ser revista não apenas a formação inicial, mas também a formação continuada disponível nos diferentes países para proporcionar oportunidades aos professores que não receberam formação inicial em modelos inclusivos para atender a todos os alunos na sala de aula.

No que diz respeito às conclusões, é importante que essa mudança na formação de professores e no paradigma educacional seja liderada pela própria administração pública, responsável por definir as diretrizes das políticas públicas de um país. Aparentemente, os dados mostram que o DUA está sendo aplicado em todas as etapas de ensino, mas os pesquisadores deste estudo consideram que sua implementação ainda é limitada e que os governos devem



ser os únicos a promover seu desenvolvimento e implementação por meio dos canais de que dispõem os organismos nacionais.

Por outro lado, e em penúltimo lugar, a equipe de trabalho apresenta um total de oito recomendações, detalhadas a seguir:

- 1) Desenvolvimento de políticas públicas em favor da inclusão educacional e da incorporação do modelo de Desenho Universal para a Aprendizagem.
- 2) Melhoria do prestígio e da consciência social da educação como uma função de todos.
- 3) Criação de novos planos na formação inicial de professores que levem em consideração os modelos atuais de educação inclusiva e o Desenho Universal para a Aprendizagem.
- 4) Ampliação da oferta acessível de formação continuada e permanente para os professores em exercício sobre os modelos atuais de educação inclusiva e o Desenho Universal para a Aprendizagem.
- 5) Melhoria dos incentivos profissionais para os professores por meio de boas e bem-sucedidas práticas inclusivas.
- 6) Criação de redes colaborativas de professores.
- 7) Construção de espaços para a compilação de medidas bem-sucedidas e inspiradoras da Ibero-América na aplicação do modelo de Desenho Universal para a Aprendizagem.
- 8) Visibilização dos avanços através de fóruns docentes na Ibero-América.

Por último, as principais limitações a serem consideradas na interpretação dos resultados estão relacionadas ao nível de extrapolação, uma vez que não foi possível obter amostras de todos os países ibero-americanos. Em segundo e último lugar, a limitação está centrada nas características da amostra, dado que majoritariamente era do gênero feminino e declarou ter uma relação direta com a deficiência fora do âmbito profissional.







1. Introdução ao estudo

Considerando a situação atual, em que o acesso à educação em igualdade de condições e oportunidades é uma aspiração internacional, a abordagem inclusiva é um dos aspectos mais relevantes para os sistemas educacionais em todo o mundo. Por esse motivo, proporcionar ambientes escolares inclusivos, equitativos e justos, mais do que um ideal, é um desafio. Portanto, hoje devemos assegurar uma educação que “Não deixe ninguém para trás”, como proposto no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4 (daqui em diante ODS 4), sob a premissa de “Assegurar uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos” (Organização das Nações Unidas [ONU], 2015, p. 19). Para isso, são necessárias mudanças profundas que promovam transformações nas práticas, políticas e cultura das instituições educacionais.



A esse respeito, o relatório da Organização das Nações Unidas (2018) sobre o desenvolvimento dos ODS destaca a necessidade de contar com um maior número de professores qualificados para garantir ambientes de aprendizagem de qualidade. Por sua vez, Sandoval (2023) observa que “a maioria dos professores precisa de conhecimentos pedagógicos para lidar com os alunos que desafiam sua prática docente” (p. 36). Portanto, é necessário fornecer aos professores não apenas conhecimento, mas também ferramentas pedagógicas que os capacitem para lidar com a diversidade na sala de aula de maneira eficaz e oportuna.

Quanto a esse tema, Márquez e Sandoval (2019) destacam que a construção de sistemas educacionais inclusivos é uma tarefa que não admite improvisação. Por outro lado, a limitada aplicação da educação inclusiva em determinadas regiões pode ser resultado de lacunas no conhecimento dos professores sobre os diferentes aspectos de um modelo inclusivo, como apontado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (daqui em diante Unesco) em 2020. A Unesco também menciona que “a educação inclusiva deve assegurar que todos os professores sejam capazes de ensinar todos os alunos” (Unesco, 2020, p. 67).

Conforme exposto, e com o objetivo de contribuir para uma educação inclusiva e equitativa na Ibero-América, este estudo tem como objetivo analisar, a partir da percepção docente, as medidas específicas que os professores não universitários estão aplicando, baseadas no Desenho Universal para a Aprendizagem, em suas práticas profissionais na região.

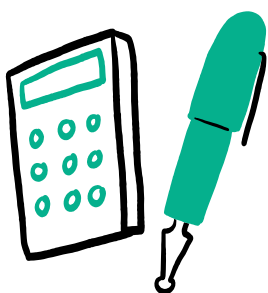
Sem dúvida, o paradigma do DUA representa uma oportunidade para a implementação efetiva de uma educação inclusiva nos diferentes processos de ensino e aprendizagem. Como afirmado por seu criador, o *Center for Applied Special Technology*, o DUA visa garantir que todos os alunos possam ter acesso e participar de oportunidades de aprendizagem significativas e desafiadoras (CAST, 2018a). Em outras palavras, o objetivo é oferecer respostas aos alunos, entendendo que não existe uma única maneira de aprender e, portanto, não podemos perpetuar uma única maneira de ensinar. Da mesma forma, oferecer oportunidades de aprendizagem diversificadas para todos os alunos não é apenas um dos princípios básicos para assegurar uma

educação inclusiva, mas também um dos pilares para tornar os currículos mais flexíveis, o que, por sua vez, é uma característica do DUA.

Nas últimas décadas, a abordagem inclusiva baseada no modelo DUA na educação tem progredido. Vários eventos, processos e pesquisas têm propiciado seu avanço nos diferentes ambientes escolares não universitários da Ibero-América, uma região onde as desigualdades estruturais e culturais, conforme indicado por López (2008), aumentam a complexidade dos processos de exclusão e fragmentação, tanto social quanto educacional.

Nessa linha, é importante mencionar que o domínio do DUA na região ibero-americana se torna uma das ferramentas pedagógicas da década dedicada à redução das desigualdades educacionais. A necessidade de criar ambientes escolares inclusivos, equitativos e justos emerge das condições contextuais que aumentam o risco educacional de segregação devido aos vários fatores que condicionam a região. A diversidade pluricultural, socioeconômica, de origem e história familiar, local de residência e, por que não dizer, até dogmática, podem ser causas da evasão ou do fracasso escolar em toda a Ibero-América, se não forem abordadas a partir de um enfoque pedagógico inclusivo.

Nesse sentido, embora existam várias questões a serem tratadas para garantir uma educação “que não deixe ninguém para trás”, de acordo com Blanco (2021), o principal desafio que a região ibero-americana enfrenta para a implementação efetiva da educação inclusiva é reduzir as lacunas de aprendizagem. Tais lacunas decorrem de diversas situações que, muitas vezes, estão ligadas a questões como o acesso à tecnologia, diferenças de gênero, necessidades específicas de apoio educacional, desigualdades derivadas de origem étnica ou racial, variações geográficas ou disparidades socioeconômicas, entre outras. Daí a relevância do marco do DUA na região ibero-americana, pois propõe uma abordagem com foco na atenção à diversidade e na redução das barreiras à aprendizagem. De acordo com Sánchez (2023), “é necessário fornecer aos professores materiais que os ajudem no processo de inclusão que devem realizar em suas aulas” (p. 30).



Considerando tudo o que foi mencionado anteriormente, o **principal objetivo deste estudo é investigar os processos e o estado da implementação do paradigma do DUA no contexto ibero-americano**, analisando as fortalezas e as oportunidades para avançar no processo de garantia da igualdade de oportunidades e de uma educação inclusiva, de acordo com os padrões nacionais e internacionais de uma sociedade democrática.

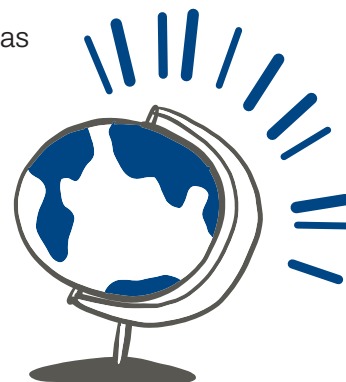




2

. Os princípios
do Desenho
Universal para a
Aprendizagem

Uma educação que não deixa ninguém para trás não deve apenas proporcionar ambientes inclusivos, também deve permitir a flexibilização dos processos acadêmicos. Para melhorar a trajetória educacional de todos os alunos, é indispensável não apenas identificar suas necessidades, interesses e motivações, mas também adotar métodos de ensino que coloquem o estudante no centro do processo de ensino-aprendizagem. Em termos mais simples, é fundamental permitir a personalização do ensino, como aponta Sánchez (2023), pois isso permitirá que os recursos pedagógicos sejam adaptados às circunstâncias e características pessoais. Assim, as diretrizes do DUA são entendidas como “um marco para melhorar e otimizar a aprendizagem, com base no conhecimento científico sobre como os seres humanos aprendem” (CAST, 2018a). No entanto, é importante dizer que o DUA fornece um conjunto de recomendações aplicáveis a todas as áreas do conhecimento, disciplinas ou conteúdos, para garantir o acesso e a participação dos alunos, mas não sem levar em consideração que essas premissas não podem ser uma receita única para todos os contextos. Para isso, o DUA é baseado em três princípios:



- ✓ Proporcionar **múltiplos** meios de engajamento (*Engagement*).
- ✓ Proporcionar **múltiplos** meios de representação (*Representation*).
- ✓ Proporcionar **múltiplos** meios de ação e expressão (*Action & Expression*).

Esses três **princípios do DUA não se destinam apenas a garantir o acesso físico dos alunos à sala de aula, mas também a reduzir as barreiras curriculares e aumentar as oportunidades de aprendizagem (Meyer et al., 2014)**. Além disso, cabe destacar que **os princípios do DUA são baseados nas chamadas redes neuronais** (que serão descritas com mais detalhes na próxima seção). Essa afirmação não é fruto do acaso, mas sim derivada de pesquisas empíricas e estudos no campo da neurociência (Meyer e Rose, 2009, 2006, 2005; Rose e Meyer, 2006, 2002, 2000).

Essas redes neuronais que intervêm na aprendizagem desempenham funções específicas que afetam os processos acadêmicos das pessoas, ou seja, estão relacionadas ao “porquê”, ao “quê” e ao “como” da aprendizagem. A esse respeito, Alba (2019) assinala que:

- **As redes afetivas** estão ligadas ao “porquê” da aprendizagem, pois são especializadas em avaliar padrões e dar significado emocional aos processos de aquisição de aprendizagem. Também estabelecem o grau de implicação pessoal nas atividades, tarefas, aprendizado e com o ambiente a nosso redor.
- **As redes de reconhecimento** estão relacionadas ao “quê” da aprendizagem, pois são fundamentais para a percepção dos estímulos. Essas redes especializadas de reconhecimento de informações nos permitem captar, reconhecer e integrar informações, bem como atribuir significado aos padrões que percebemos.

- **As redes estratégicas** estão ligadas ao “como” da aprendizagem, pois são responsáveis pelas funções executivas e pela geração e controle dos padrões mentais e de ação. Basicamente, permitem-nos executar uma tarefa ou planejar ações.

Os três princípios do DUA serão descritos com detalhes a seguir. A esse respeito, o CAST (2018a) nos mostra que as diretrizes estabelecidas no marco do DUA fornecem uma série de sugestões concretas, que podem ser aplicadas não apenas por profissionais da educação, mas também pelas famílias, pesquisadores e responsáveis pelo desenvolvimento de currículos, manuais docentes e programas educacionais. Por sua vez, a OEI destaca a importância de oferecer alternativas e múltiplos meios de engajamento, representação, ação e expressão nos processos educacionais, a fim de assegurar a plena inclusão na educação.

Na diagramação deste estudo, foi feita uma alusão ao formato gráfico usado por Cast (2018a), para associar cada um dos princípios do DUA a uma cor:



Para o Princípio I: Oferecer múltiplas formas de engajamento.



Para o Princípio II: Oferecer múltiplas formas de representação.



Para o Princípio III: Oferecer múltiplas formas de ação e expressão.

Os princípios do DUA são organizados em um conjunto de diretrizes cujo principal objetivo é permitir que os alunos se tornem *expert learners* (aprendizes especialistas), motivados, com propósito, conhecedores, com recursos, orientados a metas e estrategistas (CAST, 2018a). De acordo com Rose e Meyer (2002), os três princípios do DUA são definidos a partir de uma perspectiva de inclusão para orientar a prática educacional, na qual todos os alunos tenham oportunidades iguais de aprender. É, então, onde o DUA se torna uma ferramenta pedagógica valiosa para tornar os processos mais flexíveis por meio de seus três princípios, que levam em consideração a afetividade, o reconhecimento e a estratégia (Blanco *et al.*, 2021).

2.1. Proporcionar múltiplos meios de engajamento

Para aprender, o aluno precisa se entusiasmar. O afeto representa um elemento fundamental para a aprendizagem (CAST, 2018). Portanto, para que os alunos se comprometam e se envolvam nos processos pedagógicos de aprendizado, é necessário considerar a variabilidade nas formas de motivação e participação. Como destaca Sánchez (2023), fazer com que nossos alunos se tornem aprendizes especialistas requer necessariamente que se sintam entusiasmados, implicados, interessados e, acima de tudo, motivados por seu próprio aprendizado. Portanto, *ao proporcionar múltiplos meios de engajamento*, o que realmente estamos tentando fazer é permitir que cada aluno se sinta motivado e encontre seu incentivo para aprender (Blanco *et al.*, 2021).

No entanto, para conseguir o engajamento de nossos alunos nos processos de aquisição de aprendizagem, é necessário, além de identificar seus interesses, levar em consideração os elementos afetivos que influenciam o processo (Blanco *et al.*, 2021). Com este fim, Alba (2018) destaca que o desafio dos professores é “conseguir a motivação e o engajamento dos alunos em seu processo de aprendizagem, para o qual é importante ativar as redes afetivas do cérebro” (p. 23). Por sua vez, Sánchez (2023) indica como é importante nesse processo considerar os aspectos relacionados às experiências e aspectos emocionais ao elaborar experiências educacionais para todos os alunos. De fato, há vários fatores que podem influenciar a variação individual, tais como o conhecimento prévio, a neurologia, a cultura e a subjetividade, entre outros (CAST 2018).



A esse respeito, cabe enfatizar que é extremamente importante poder oferecer aos alunos múltiplas opções para que participem e se impliquem nos processos de ensino e aprendizagem, uma vez que nem todas as formas de participação são eficazes para todos os alunos, ou seja, não há um único meio de participação ideal que satisfaça as motivações, interesses e necessidades de todos. Nesse sentido, uma questão a ser considerada é o fato de que alguns de nossos alunos se sentem mais atraídos por atividades novas, espontâneas e inovadoras, enquanto outros preferem as rotinas pedagógicas convencionais, que não representam uma novidade inesperada. Da mesma forma, em nossa prática diária docente, encontramos alunos que gostam de trabalhar individualmente, enquanto outros preferem trabalhar com seus colegas. Por esse motivo, para que todos os alunos se envolvam e se comprometam com seu próprio aprendizado, nós, como profissionais da educação, devemos proporcionar uma variedade de dinâmicas e opções para que se sintam motivados.

Então, como colocar isso em prática na sala de aula? Para esse fim, o Princípio I do DUA está organizado em três diretrizes e dez pontos de verificação, que nos proporcionam orientação para concretizar a ideia de conseguir que nossos alunos se tornem aprendizes especialistas, motivados, com propósito e interessados em aprender (CAST, 2018a). As diretrizes e os dez pontos de verificação do Princípio I são apresentados no Quadro 1 abaixo.



Quadro 1

Diretrizes e pontos de verificação do Princípio I
“Proporcionar múltiplos meios de engajamento”

Princípio I: Proporcionar múltiplos meios de engajamento

Diretrizes	Pontos de verificação
Proporcionar opções para despertar o interesse. <i>Desperta o entusiasmo e a curiosidade pelo aprendizado.</i>	Otimizar a escolha individual e a autonomia.
Proporcionar opções para manter o esforço e a persistência. <i>Enfrenta os desafios com foco e determinação.</i>	Otimizar a relevância, o valor e a autenticidade.
Proporcionar opções para a autorregulação. <i>Aproveita o poder das emoções e da motivação na aprendizagem.</i>	Minimizar ameaças e distrações.
	Destacar a importância das metas e dos objetivos.
	Variar as demandas e recursos para otimizar o desafio.
	Incentivar a colaboração e a comunidade.
	Aumentar o feedback voltado para o domínio.
	Promover expectativas e crenças que otimizem a motivação.
	Facilitar estratégias e habilidades pessoais de enfrentamento.
	Desenvolver a autoavaliação e a reflexão.

■. Elaboração própria com base em (CAST, 2018a).

Portanto, em termos de ações pedagógicas, para a prática efetiva do Princípio I do DUA, que busca captar o interesse, motivar e envolver nossos alunos em seu próprio aprendizado, são propostas e apresentadas algumas sugestões no Quadro 2.



Quadro 2

Recomendações aos professores para a prática eficaz do Princípio I

DIRETRIZES

RECOMENDAÇÕES

Para otimizar a escolha e autonomia individual.

- Proporcione a seus alunos o máximo de autonomia possível, oferecendo-lhes opções em aspectos como:
 - As ferramentas utilizadas para a coleta ou produção de informações.
 - O nível de desafio percebido.
 - A sequência ou o tempo para concluir partes das tarefas ou atividades pedagógicas.
- Envolver seus alunos no maior número possível de ações, para que possam perceber e definir suas próprias metas acadêmicas.
- Permita que seus alunos colaborem na elaboração de atividades e tarefas em sala de aula.

Para otimizar a relevância, o valor e a autenticidade.

- Varie as atividades e as fontes de informação para que sejam percebidas como:
 - Personalizadas e contextualizadas de acordo com os interesses do aluno.
 - Socialmente relevantes.
 - Adequadas à idade e às capacidades de seu aluno.
- Proporcione atividades que permitam que seus alunos explorem, experimentem e, acima de tudo, participem.
- Promova o desenvolvimento de respostas pessoais e incentive a autorreflexão e a autoavaliação tanto do conteúdo quanto das atividades desenvolvidas.
- Fomente a resolução criativa de situações problemáticas, em que cada aluno faça uso de sua criatividade e imaginação.

Para minimizar as ameaças e distrações.

- Varie o nível de novidade ou de riscos:
 - Incremente a previsibilidade das atividades por meio do uso de cronogramas, espaços, horários e gráficos visíveis, lembretes, sequenciamento de ações com informações detalhadas.
 - Crie rotinas pedagógicas para o desenvolvimento das aulas.
- Envolver todos os alunos de sua sala de aula em debates e discussões sobre os tópicos abordados, mantendo uma margem de respeito e tolerância.
- Seja flexível em relação ao ritmo de trabalho, à duração das sessões ou ao nível de desempenho de seus alunos.

■. Elaboração própria com base em CAST (2018a).

2.2. Proporcionar múltiplos meios de representação

Nem todos percebemos da mesma forma as informações que recebemos nos diferentes processos de ensino e aprendizagem. O CAST (2018a) é claro ao indicar que a forma como os alunos entendem e percebem as informações apresentadas em nossas práticas docentes é bastante heterogênea. Isso pode ser devido a uma série de fatores, entre os quais estão as diferenças culturais, linguísticas, socioeconômicas, condições de deficiência, barreiras nos ambientes de aprendizagem e as dificuldades de aprendizagem específicas de cada aluno. Portanto, os professores devem encontrar alternativas para ativar as redes de reconhecimento, que são as responsáveis por perceber, codificar, armazenar e utilizar as informações fornecidas aos alunos (Alba, 2018). O Princípio II do DUA busca garantir que todos os alunos tenham acesso à informação, elemento indispensável na construção de seu aprendizado. Para isso, esse princípio está focado em identificar recursos didáticos e estratégias que permitam que a informação seja percebida e reconhecida pelos alunos, já que a informação que não chega ao cérebro não pode ser utilizada quando necessária (CAST, 2011).

Do ponto de vista pedagógico, devemos considerar como podemos apresentar as informações de modo que todos os alunos, além de entendê-las, possam incorporá-las a seu conjunto de conhecimentos. Em outras palavras, o professor deve assegurar que todas as informações sejam apresentadas de forma clara e simples, utilizando, entre outras coisas, o chamado conhecimento prévio dos alunos (Sánchez, 2023). Nossos alunos diferem na maneira como conseguem compreender o que lhes apresentamos nas sessões pedagógicas.

Alguns preferem a representação visual em vez da auditiva. Uns precisam de materiais concretos enquanto outros preferem apresentações em texto, e podemos encontrar alunos com necessidades específicas de apoio educacional, para os quais as informações devem ser apresentadas em um formato mais específico. Nesse sentido, o marco do DUA destaca a importância de proporcionar múltiplos meios de representação, por meio de diferentes alternativas que permitam a percepção, a compreensão e a interpretação dos símbolos e da linguagem utilizados. Em relação a isso, Alba (2018) afirma que, para cumprir com o Princípio II do DUA, é necessário apresentar as informações de forma sistemática, utilizando diversos formatos de recursos pedagógicos para que os alunos possam ter acesso às informações.



Na mesma linha, o CAST (2018a) enfatiza a relevância do uso de múltiplas representações nos processos e transferência de aprendizagem, já que isso permite que o aluno estabeleça conexões nos e entre os conceitos. Por sua vez, Sánchez (2023) menciona que cada aluno tem sua própria maneira de processar determinadas

informações, portanto, para que a aprendizagem ocorra, é importante apresentá-las de diferentes maneiras. Isso nos leva a refletir sobre o que Sánchez e Duk (2022) indicam quando destacam a importância de contextualizar as medidas baseadas no DUA, em que, além de enfatizar o fato de levar em consideração o que já foi assinalado, devemos considerar o contexto educacional, a população estudantil e os recursos tecnológicos e pedagógicos disponíveis, já que tudo isso afeta a maneira como essas medidas são aplicadas de forma eficaz oferecendo diferentes formas de representação aos alunos. Por último, mas não menos importante, vale a pena destacar o papel das administrações educacionais ao fomentar essas ações através do desenvolvimento profissional dos professores, a fim de garantir o pleno gozo do direito à educação para todos os alunos por meio da aplicação de ferramentas metodológicas baseadas no DUA (Márquez e Sánchez, 2023).

Como podemos incorporar o Princípio II do DUA em nossas práticas pedagógicas? Esse, assim como os outros princípios, está organizado em 3 diretrizes e 12 pontos de verificação, orientados a proporcionar diferentes alternativas de representação, partindo do fato de que não existe um meio ideal de representação para todos os alunos. Através desse princípio, o objetivo é conseguir alunos engenhosos e conhecedores, por meio da apresentação das informações e do conteúdo de diferentes maneiras (CAST, 2018a). No Quadro 3 abaixo são detalhadas as diretrizes e os pontos de verificação que constituem o Princípio II, para proporcionar múltiplos meios de representação a todos os alunos.





Quadro 3

Diretrizes e pontos de verificação do Princípio II “Proporcionar múltiplos meios de representação”

Princípio II: Proporcionar múltiplos meios de representação

Diretrizes	Percepção	Pontos de verificação
	Interagir com o conteúdo de forma flexível, sem depender de um único sentido como a visão, audição, movimento ou tato.	
	Linguagens e símbolos	
	Comunicar-se por meio de linguagens que gerem um entendimento compartilhado.	
	Compreensão	
	Construir significado e gerar novos entendimentos.	
		Oferecer formas de personalizar a visualização de informações.
		Fornecer alternativas para a informação auditiva.
		Proporcionar alternativas para a informação visual.
		Esclarecer o vocabulário e os símbolos.
		Esclarecer a sintaxe e a estrutura.
		Facilitar a decodificação de texto, notações matemáticas e símbolos.
		Promover a compreensão em todos os idiomas.
		Ilustrar através de múltiplos meios.
		Ativar ou proporcionar conhecimentos prévios.
		Destacar padrões, características críticas, ideias principais e relações.
		Orientar o processamento e a visualização da informação.
		Maximizar a transferência e a generalização.

■. Elaboração própria com base em (CAST, 2018a).

Para implementar práticas pedagógicas em que as informações sejam apresentadas de forma diversificada e atenda aos interesses, motivações e necessidades dos alunos, conforme indicado no Princípio II do DUA, o CAST (2018a) propõe uma série de ações para os professores, que são apresentadas no Quadro 4 abaixo:



Quadro 4

Recomendações aos professores para a prática eficaz do Princípio II

DIRETRIZES

RECOMENDAÇÕES

Para oferecer maneiras de personalizar a visualização da informação.

- Apresente as informações em um formato flexível para que as seguintes características possam ser modificadas:
 - A cor usada para enfatizar ou destacar as informações mais relevantes.
 - O tamanho dos textos, das imagens, dos gráficos, dos quadros e de outros conteúdos visuais.
 - O contraste entre o plano de fundo e o texto ou a imagem.
 - O volume ou a velocidade da fala, bem como o som dos áudios apresentados ao grupo de alunos. A velocidade da sincronização dos vídeos, animações, sons ou simulações.
 - O design da apresentação visual e de outros elementos.
 - As fontes usadas para materiais impressos. Certifique-se de que sejam semelhantes às utilizadas regularmente pelos alunos.

Para fornecer alternativas para a informação auditiva.

- Use apresentações textuais equivalentes, como legendas ou conversão automática de voz a texto (reconhecimento de voz) para a linguagem oral.
- Proporcione gráficos, notações musicais ou sonoras e diagramas visuais.
- Use análogos visuais para representar a ênfase e a prosódia (por exemplo, emoticons, símbolos, imagens).
- Forneça uma descrição visual e/ou emocional para uma melhor interpretação musical.
- Proporcione equivalentes visuais ou táteis (por exemplo, vibrações) para sons ou alertas.
- Introduza a língua de sinais própria de seu contexto para a língua falada.

Para fornecer alternativas para a informação visual.

- Proporcione descrições (escrita ou falada) para todos os gráficos, imagens, vídeos ou animações.
- Utilize equivalentes táteis (gráficos táteis ou objetos de referência) para imagens-chave que representem conceitos.
- Ofereça elementos concretos, tais como objetos físicos e modelos espaciais, para transmitir perspectiva ou interação.
- Use sinais auditivos para as ideias principais e as mudanças de sequência nas informações visuais.
- Consulte e use os padrões de acessibilidade ao criar textos digitais.
- Ao ler as informações, procure regular o tom e o volume da voz.
- Converta os textos em áudios como estratégia para aumentar a acessibilidade à informação.

■ Fonte: Elaboração própria com base em (CAST, 2018a).

Diversificar como apresentamos as informações nos processos de ensino e aprendizagem permite que todos os alunos possam ter acesso a elas. Para isso, é necessário contar com professores capacitados nessas áreas para reduzir as denominadas barreiras de acesso à



aprendizagem nos ambientes escolares (Yahari e Solís, 2020). Daí a importância de utilizar uma variedade de recursos, formatos e estratégias pedagógicas (Alba, 2018). Proporcionar múltiplos meios de representação permite que os alunos construam e gerem novos conhecimentos, interagindo com informações que são apresentadas de forma flexível e amigável, alinhadas com seus interesses, motivações e necessidades.

2.3. Proporcionar múltiplos meios de ação e expressão

Uma tarefa inevitável dos professores é proporcionar múltiplos meios de ação e expressão para os alunos, partindo da ideia de que há diferentes maneiras de demonstrar o que adquiriram no processo de ensino e aprendizagem. O Princípio III do DUA está focado na ativação das redes estratégicas de aprendizagem, considerando as diferentes formas como os estudantes aprendem (Alba, 2018). Os alunos diferem na maneira como lidam com os ambientes de aprendizagem e expressam o que aprenderam (CAST, 2018a). Segundo Rose e Meyer (2002), essas redes estão intimamente relacionadas à autorregulação do comportamento, intervindo na conexão com as redes de reconhecimento na atividade cognitiva e emocional.

Para melhorar os ambientes de aprendizagem, é essencial reconhecer que a ação e a expressão precisam de uma variedade de estratégias, práticas e organização, e essa é outra dimensão na qual os alunos diferem (CAST, 2018a). Ou seja, nossos alunos adotam diferentes maneiras de navegar pelos ambientes de aprendizagem e, sobretudo, de expressar o que sabem. Essas diferenças podem se dever a uma variedade de fatores, tais como as condições de deficiência, os transtornos que afetam as funções executivas, as barreiras linguísticas decorrentes de uma língua materna diferente, a cultura e até mesmo as condições socioemocionais, interesses de aprendizagem ou altas capacidades, entre outros. Por isso, os professores devem entender que não existe um único meio de ação e expressão que seja ideal para todos os alunos (Alba, 2018; CAST, 2018a; Sánchez, 2023). Em alguns casos e em determinados momentos, os alunos poderão expressar o que sabem por meio da expressão oral, outros por meio da expressão escrita, da expressão corporal ou usando símbolos, sinais ou imagens, programando algoritmos de computador para resolver problemas da vida real, através das diversas formas de interpretação artística, entre outros. O importante é que todos possam expressar da maneira mais confortável o que aprenderam.

Sendo assim, por meio desse princípio, como professores, devemos oferecer oportunidades reais para que todos os alunos alcancem a aprendizagem esperada e apliquem suas competências, habilidades e capacidades da melhor forma possível (Alba, 2018). Para isso, é fundamental o planejamento que realizamos, no qual devemos contemplar, entre outras questões, a compatibilidade dos recursos pedagógicos que nossos alunos necessitam como apoio no processo de aquisição da aprendizagem (Sánchez, 2023). Os recursos didáticos são ferramentas peda-



gógicas que utilizamos durante o processo de ensino-aprendizagem, que devem responder às necessidades reais dos alunos, seus contextos e os objetivos estabelecidos (Colman, 2019). Isso está de acordo com CAST (2018a) quando assinala a importância de fornecer materiais com os quais os alunos possam interagir. Os recursos pedagógicos bem elaborados se articulam eficazmente com as tecnologias assistivas, facilitando a expressão de nossos alunos, independentemente de suas condições pessoais.

Em resumo, ao facilitar alternativas de ação e expressão, não estamos apenas contribuindo para um melhor desempenho educacional, mas também fortalecendo as competências existentes e criando espaços onde os alunos possam adaptar a maneira como respondem às instruções, conforme seu estado emocional e nível de educação, entre outras variáveis (Sánchez, 2023). Então, como podemos melhorar nossas sessões pedagógicas em sala de aula incorporando o Princípio III do DUA? Esse princípio estabelece três diretrizes e nove pontos de verificação com o objetivo de proporcionar opções de ação e expressão para que os alunos tenham a possibilidade de expressar o que sabem de diferentes maneiras (CAST, 2018a). A seguir, no Quadro 5, apresentamos a organização das diretrizes e dos pontos de verificação que constituem o Princípio III para oferecer múltiplos meios de ação e expressão para todos nossos alunos.



Quadro 5

Diretrizes e pontos de verificação do Princípio III
“Proporcionar múltiplos meios de ação e expressão”

Princípio III: Proporcionar múltiplos meios de ação e expressão

Diretrizes	Ação física	Pontos de verificação
	Expressão e comunicação	
	Funções executivas	
	Interagir com materiais e ferramentas acessíveis.	
	Elaborar e compartilhar ideias usando ferramentas que ajudem a atingir os objetivos de aprendizagem.	
	Desenvolver e agir de acordo com os planos para aproveitar ao máximo o aprendizado.	
		Variar os métodos de resposta e navegação.
		Otimizar o acesso a ferramentas e tecnologias assistivas.
		Utilizar vários meios de comunicação.
		Utilizar várias ferramentas para a construção e composição.
		Desenvolver a fluência com níveis graduais de apoio para a prática e o desempenho.
		Orientar o estabelecimento de metas adequadas.
		Apoiar o planejamento e o desenvolvimento de estratégias.
		Facilitar a gestão de informações e dos recursos.
		Melhorar a capacidade de acompanhar o progresso.

■. Elaboração própria com base em (CAST, 2018a).

O Quadro 6 abaixo descreve algumas das recomendações propostas pelo CAST (2018a) para implementar o Princípio III do DUA em nossas práticas, a fim de garantir que nossos alunos consigam estabelecer metas e alcançá-las por meio da ação física, da expressão e comunicação ou das funções executivas.



Quadro 6

Recomendações para a prática eficaz do Princípio III

DIRETRIZES

RECOMENDAÇÕES

Para proporcionar opções para a ação física.

- Proporcione alternativas nos requisitos de velocidade, tempo e habilidades motoras necessárias para interagir com materiais de instrução, objetos físicos manipuláveis e tecnologias.
- Ofereça alternativas para dar respostas físicas ou indicar seleções (por exemplo, alternativas ao uso do lápis, como clicar com o mouse).
- Proporcione opções para interagir fisicamente com os materiais usando as mãos, a voz, interruptores, joysticks, teclados ou teclados adaptados.
- Personalize modelos para telas sensíveis ao toque e teclados.
- Selecione um software com teclado e teclas de acesso alternativas.

Para oferecer opções para a expressão e comunicação.

- Compor ou redigir em múltiplos meios, tais como texto, voz, desenho, ilustração, roteiros, cinema, música, dança/movimentos.
- Usar objetos físicos manipuláveis, como blocos, modelos 3D, entre outros.
- Usar redes sociais e ferramentas interativas da web.
- Resolver problemas usando estratégias variadas.
- Fornecer princípios ou fragmentos de frases.
- Disponibilizar calculadoras e desenhos geométricos.
- Fornecer tipos diferentes de feedback.

Para fornecer opções para as funções executivas.

- Fornecer instruções e apoios para estimar o esforço, os recursos e a dificuldade da tarefa a ser executada.
- Oferecer exemplos ou modelos do processo e do resultado esperado.
- Inserir avisos para que “parem e pensem” antes de agir, bem como espaço adequado para isso.
- Fornecer diretrizes para dividir as metas de longo prazo em objetivos alcançáveis.
- Fornecer indicações para categorizar e sistematizar as informações.
- Distribuir organizadores gráficos e modelos para a coleta de dados e a organização de informações.
- Fazer perguntas para orientar o autocontrole e a reflexão.
- Pedir aos alunos que identifiquem o tipo de comentário ou conselho que estão procurando.
- Utilizar listas de verificação, rubricas de pontuação e vários exemplos para registrar o desempenho dos alunos.

■. Elaboração própria com base em (CAST, 2018a).



Por último, o aprendizado não pode ocorrer sem feedback, por isso os alunos precisam de uma imagem clara do progresso que estão ou não conseguindo (CAST, 2018a). Considerar as diferenças, especialmente em termos de expressão e ação nos processos de ensino e aprendizagem, contribui positivamente para o alcance das metas acadêmicas.

Dessa forma, concluímos o segundo ponto deste relatório, no qual foi apresentado de maneira detalhada e em uma linguagem acessível aos professores um resumo dos pontos mais relevantes do modelo completo do DUA e sua possível aplicação em sala de aula. Passaremos ao terceiro ponto, no qual analisaremos aspectos relevantes, como a neurociência educacional e sua relação com o DUA, a Agenda 2030 e as oportunidades oferecidas pelo DUA para promovê-la, bem como a liderança educacional para garantir uma educação de qualidade para a diversidade dos alunos.





3

. O Desenho
Universal para a
Aprendizagem a
partir de diferentes
perspectivas

Embora o CAST tenha definido e estruturado o modelo atual do DUA no início do século XXI, foi somente nesta década que começou a ganhar força fora dos EUA. Nos últimos anos, o DUA tem atraído o interesse não apenas da comunidade educacional, mas também de pesquisadores de diferentes áreas do conhecimento. Atualmente, há muitos estudos relacionados com o DUA sob diferentes enfoques. Nos parágrafos seguintes, e nesta terceira parte do relatório, a equipe que trabalha neste estudo apresentará uma visão atual do DUA a partir de uma perspectiva centrada em aspectos como a neurociência e sua relação com as redes de aprendizagem, conforme proposto pelo DUA. Também abordaremos a importância desse enfoque na agenda internacional e sua presença nos principais organismos internacionais, bem como o papel da liderança educacional na implementação de um modelo inclusivo baseado no DUA.

3.1. A neurociência educacional na atualidade

A neurociência educacional, ou neuroeducação, é um campo emergente de pesquisa interdisciplinar que busca entender como o cérebro muda e se adapta quando aprende, com o objetivo de melhorar os processos de ensino-aprendizagem, trazendo evidências científicas sobre os mecanismos neuronais da aprendizagem para a prática e as políticas educacionais (Martínez-González *et al.*, 2018; Mora, 2017; Thomas *et al.*, 2019; Valerio *et al.*, 2016).

Esse campo do conhecimento reconhece a plasticidade cerebral como a base da aprendizagem contínua, que consiste na capacidade das redes neuronais de modificar seu funcionamento ao longo do desenvolvimento ontogenético (Gago e Elgier, 2018; Jolles e Jolles, 2021; Thomas *et al.*, 2019). Além disso, o ambiente é considerado fundamental na modulação da atividade genética (ARAYA e Espinoza, 2020), o que, no campo da educação, implica assumir a complexidade multifatorial da aprendizagem em contextos reais (Jolles e Jolles, 2021; Thomas *et al.*, 2019).

Seu surgimento gerou consenso no campo educacional sobre a necessidade de incluir o conhecimento do funcionamento do cérebro nos processos de aprendizagem (Dehaene, 2020; Tokuhamma-Espinosa e Nouri, 2020). Até mesmo organizações internacionais, como a Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (daqui em diante OCDE) (2007) e a Unesco (2013), descreveram os benefícios de sua aplicação, especialmente na abordagem da diversidade em sala de aula (Jolles e Jolles, 2021).

Com relação ao que os professores devem saber sobre como o cérebro funciona na educação, uma pesquisa realizada com um painel de especialistas internacionais resultou em seis princípios universais básicos (Tokuhamma *et al.*, 2020):



1. Todos os cérebros humanos são formados por combinações genéticas únicas e experiências de vida.
2. O cérebro de cada indivíduo é programado de forma diferente para aprender.
3. Toda nova aprendizagem é influenciada pela experiência prévia.
4. Há mudanças constantes no cérebro devido à experiência.
5. A neuroplasticidade ocorre durante toda a vida, embora haja diferenças conforme a idade.
6. Os sistemas de memória e atenção são essenciais para a aprendizagem.

Em relação ao foco desta pesquisa, cabe destacar que o CAST (2018b) inclui no modelo do DUA as contribuições da neurociência para o campo da educação, assumindo que, assim como não há alunos médios, não há cérebro médio, mas sim uma variabilidade de redes complexas e interconectadas, esculpidas e influenciadas pela genética e pelas interações com o ambiente, que não são fixas, mas mudam de acordo com as experiências e uso ao longo do tempo, graças a vários mecanismos de neuroplasticidade.

Além disso, assume, como elemento relevante, as evidências neurocientíficas sobre os benefícios de aproveitar as bases e conexões previamente estabelecidas no cérebro de cada aluno para fortalecer e criar conexões que levem a uma nova aprendizagem (CAST, 2018a).

Nos últimos anos, tem sido discutida a necessidade de aprofundar os princípios e as diretrizes do DUA, a fim de favorecer oportunidades de planejamento de ensino que deem mais ênfase à valorização das experiências em termos de talentos, potencialidades e identidades individuais e coletivas. Isso tem como objetivo romper barreiras que podem levar à subutilização, negligência ou subestimação dos pontos fortes de cada aluno, resultando em uma pobreza educacional, preparação inadequada para o futuro e possíveis danos ao desenvolvimento das identidades (Rose, 2021).

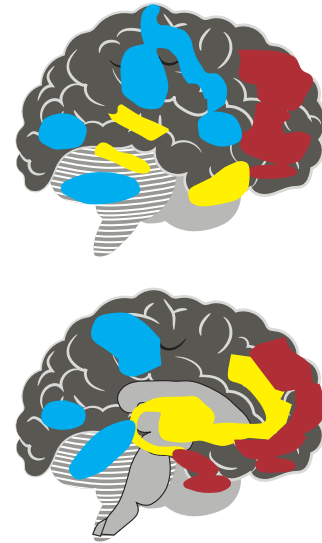
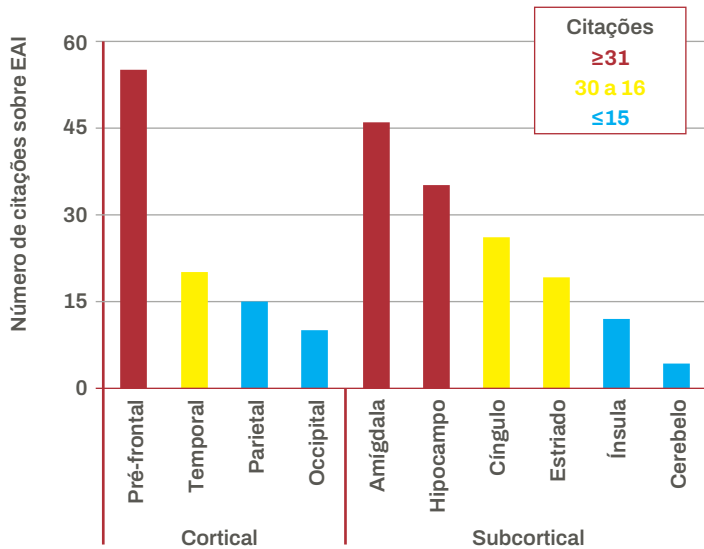
É particularmente importante o planejamento adequado para alunos com experiências prévias adversas devido as suas implicações no funcionamento do cérebro (Rose, 2021). León e Cárdenas (2021), com base em uma revisão sistemática de pesquisas científicas publicadas entre 1995 e 2020 que utilizam neuroimagens, concluem que as desigualdades educacionais estão associadas a experiências adversas na infância (EAI), constatando que afetam as redes neuronais envolvidas no processamento perceptual, afetivo, social e executivo. As áreas corticais e subcorticais citadas como afetadas e sua frequência na literatura científica estão resumidas na Figura 1.





Figura 1.

Frequência com que cada uma das áreas cerebrais foi citada como afetada pelas EAI.

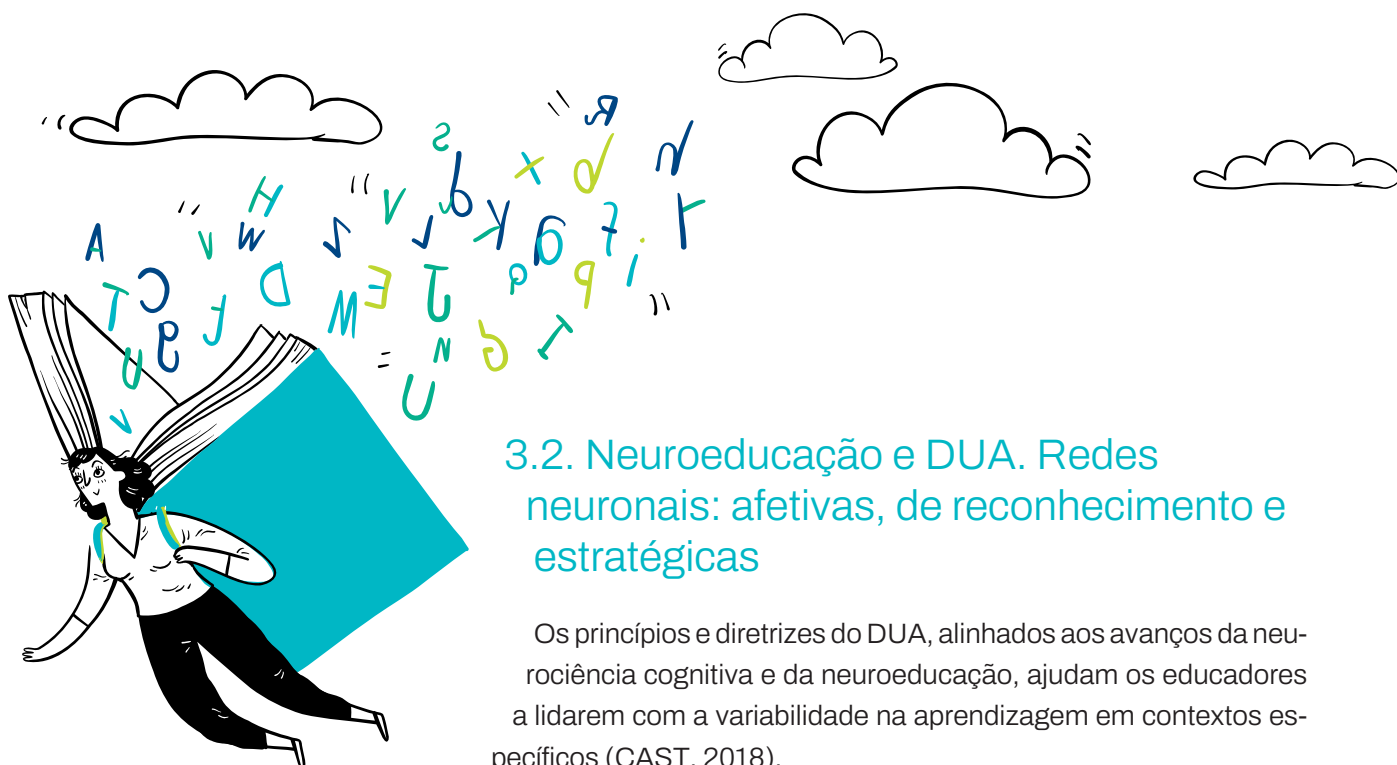


■ León e Cárdenas (2021).

Foi identificado o impacto negativo do estresse vivenciado por alunos em contextos adversos de pobreza no desenvolvimento e na ativação de áreas e vias relacionadas às habilidades fundamentais de linguagem e leitura, em comparação com alunos provenientes de contextos socioeconômicos mais altos (Conant *et al.*, 2017; Dufford e Kim, 2017; Gullick *et al.*, 2016; Ozernov-Palchiket *et al.*, 2019; Rosen *et al.*, 2018; Ursache e Noble, 2016).

A identificação e eliminação de barreiras associadas a experiências adversas são frequentemente associadas a projetos de aprendizagem que promovem a resiliência nos alunos, um termo comumente utilizado para descrever a capacidade de transformar adversidades em oportunidades e aprender com situações desafiadoras (Amsrud *et al.*, 2017).

Portanto, parece evidente a necessidade de conectar as evidências atuais em neurociências educacionais com sua aplicação em sala de aula, sendo justamente aí que o DUA, por meio de suas diretrizes, oferece pontes de conexão. No próximo ponto, apresentaremos como as redes neuronais e a estrutura proposta pelo CAST podem ser aplicadas aos processos de ensino e aprendizagem em sala de aula.



3.2. Neuroeducação e DUA. Redes neuronais: afetivas, de reconhecimento e estratégicas

Os princípios e diretrizes do DUA, alinhados aos avanços da neurociência cognitiva e da neuroeducação, ajudam os educadores a lidarem com a variabilidade na aprendizagem em contextos específicos (CAST, 2018).

Com base nesses avanços, a estrutura do DUA oferece aos professores acesso a alternativas pedagógicas para fomentar a motivação e o comprometimento com a aprendizagem de seus alunos, proporcionar múltiplos meios de representação da informação e melhorar sua compreensão, além de uma variedade de maneiras para que possam colocar em Ação e Expressão o que aprenderam (CAST, 2018a).

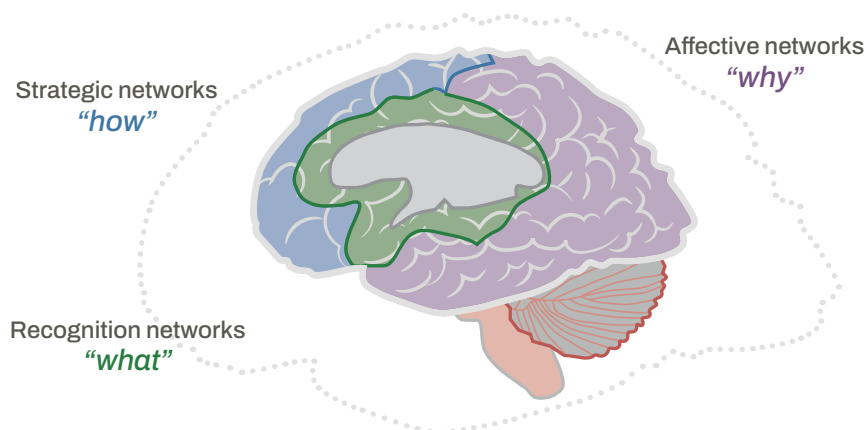
O objetivo é desenvolver aprendizes especialistas (*expert learners*), cujas características estão associadas ao fato de serem estrategistas, habilidosos, orientados a objetivos, conhecedores, determinados e motivados a aprender mais (CAST, 2011); reconhecendo que serão tão diversos quanto suas experiências, motivações e cultura (Alim *et al.*, 2017). Para isso, é necessário que sua aplicação ocorra dentro de um modelo holístico de compreensão (Sanchez, 2023), flexível, combinando suas diretrizes de acordo com objetivos, disciplinas e contextos, para orientar o desenho de ambientes de aprendizagem acessíveis e desafiadores para os alunos (CAST, 2022), segundo as mais recentes evidências neurocientíficas sobre o assunto (CAST, 2018).

Cabe assinalar que a proposta do DUA, com base na neurociência educacional, se conecta com as propostas recentes do Marco de Aprendizagem desenvolvido pela OCDE para contribuir com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 2030 da ONU, em relação a formar os alunos para um futuro em constante mudança, permitindo-lhes que sejam agentes de sua própria educação. Isso implica desenvolver ambientes de aprendizagem personalizados que apoiem e motivem cada aluno a cultivar suas paixões, estabelecer conexões entre diferentes experiências e oportunidades de aprendizagem e elaborar seus próprios projetos e processos de aprendizagem em colaboração com outros (OCDE, 2018).



Figura 2.

Três redes cerebrais mobilizadas no DUA: afetiva, de reconhecimento e estratégica



■. Adaptado de CAST (2018b).

3.2.1. A rede afetiva. O interesse, esforço e persistência e a autorregulação

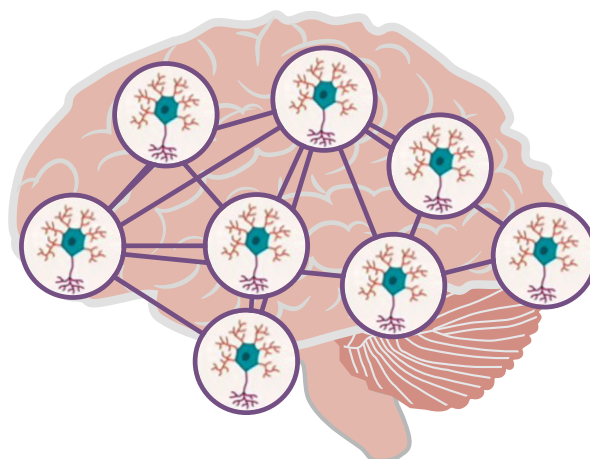
O progresso da neurociência, em colaboração com a psicologia, tem proporcionado conhecimentos para compreender a natureza da motivação humana por meio da identificação de áreas e circuitos neuronais *in vivo* (Kim *et al.*, 2017). Em relação ao funcionamento do cérebro associado ao comportamento motivado, diversos pesquisadores descreveram 13 áreas envolvidas, assinalando a probabilidade de haver mais. Além disso, foram identificados três circuitos cerebrais principais, correspondentes ao circuito de **recompensa**, à via de **tomada de decisão baseada em valores e à rede de autorregulação/autocontrole**, com evidências de sua existência e da alta interconectividade do cérebro nessa área, que são objetos de estudo atualmente (Kim *et al.*, 2017).





Figura 3.

A aprendizagem não consiste em novos neurônios, mas em novas conexões entre eles



■. Weening e de Lange (2023).


3.2.1.1. Circuitos neuronais do comportamento motivado

O **circuito neuronal que processa a recompensa** de uma ação corresponde à via mesolímbica relacionada à dopamina e inclui áreas como a tegmental ventral, a amígdala e as três estruturas centrais dentro do corpo estriado (caudado, putâmen e núcleo accumbens). Há diferenças na ativação dessas áreas dependendo se a recompensa é imediata ou atrasada (Kim *et al.*, 2017).

Além disso, foi demonstrado que o efeito positivo de um incentivo externo varia entre os indivíduos, por isso não é possível assumir efeitos semelhantes em todos os alunos. No caso de recompensas intrinsecamente gratificantes, como um sorriso ou a curiosidade, diversas pesquisas mostram uma ativação semelhante à dos reforços externos nos circuitos mesolímbicos; aproveitá-los pode melhorar a aprendizagem na sala de aula (Murty e Dickerson, 2017).


Alguns exemplos das diretrizes 2.2 do primeiro princípio do DUA para fortalecer esses circuitos neuronais incluem oferecer opções de recompensas e prêmios; personalizar e contextualizar atividades e fontes de informação de acordo com os interesses; gerar uma variedade de atividades e usar fontes de informação que sejam culturalmente importantes e significativas para os alunos; criar um clima na sala de aula de aceitação e apoio no desenvolvimento da aprendizagem; gerar atividades para motivar a conexão com metas pessoais e a autorreflexão;

criar programas de apoio comportamental positivo com objetivos e apoio diferenciados para toda a escola; incluir atividades que incentivem o uso da imaginação para resolver problemas novos e relevantes ou que deem sentido a ideias complexas de forma criativa (CAST, 2018b).

 **O circuito de valoração** envolve uma série de decisões baseadas em avaliações que maximizam o valor esperado e orientam o comportamento e inclui uma extensa rede de estruturas corticais e subcorticais, como o córtex pré-frontal, o corpo estriado, a amígdala e a ínsula (Kim *et al.*, 2017). O córtex orbitofrontal e o córtex pré-frontal ventromedial correspondem às regiões cerebrais primárias que processam as valorações, incluindo a representação, o cálculo e a aprendizagem de valores (Grabenhorst e Rolls, 2011).



Alguns exemplos das diretrizes 2.2 do primeiro princípio do DUA para fortalecer esses circuitos incluem otimizar a relevância, o valor e a autenticidade da aprendizagem; incentivar os alunos a compartilharem o que consideram relevante, valioso e autêntico; motivá-los a sugerir opções de ensino e avaliação para cumprir um padrão definido; vincular a compreensão alcançada com cenários autênticos do mundo real; utilizar a avaliação autêntica; incentivar o desenho de suas próprias experiências de aprendizagem com a orientação do professor; utilizar uma variedade de atividades e fontes de informação reconhecidas como socialmente relevantes pelos alunos (CAST, 2018a).

 **O circuito de autorregulação/autocontrole** envolve tanto processos relacionados à geração de desejos, impulsos, anseios, necessidades e emoções fortes que se originam no cérebro subcortical, geralmente de curto prazo ou urgentes, quanto fenômenos motivacionais que exigem esforços corticais e de longo prazo, relacionados a metas com recompensa futura antecipada ou um estado desejado. As principais regiões implicadas aqui são o córtex cingulado anterior e o córtex pré-frontal dorsolateral (Kim *et al.*, 2017).





Sánchez (2023) destaca a autorregulação como um aspecto fundamental na educação dentro dos princípios e diretrizes do DUA, associando-a ao trabalho de cada indivíduo para desenvolver a modulação estratégica de suas emoções, interagir com o ambiente e gerenciar as habilidades existentes a serviço de novas aprendizagens. Ao mesmo tempo, pesquisas em neurociência sobre as emoções e autorregulação mostraram sua importância no âmbito escolar devido a seu alto impacto na aprendizagem (López-González e Oriol, 2016; Llorent *et al.*, 2020).

Dada a importância que as pesquisas em neurociência educacional têm dado recentemente a este circuito na aprendizagem escolar, descreveremos alguns de seus principais componentes e fatores envolvidos, cujo conhecimento pode contribuir para a elaboração de estratégias pedagógicas a serem aplicadas em sala de aula seguindo algumas premissas do DUA e suas diretrizes:

a) Controle inibitório (CI). É a função executiva associada à capacidade de suprimir deliberadamente respostas dominantes, automáticas ou predominantes e agir voluntariamente. Sem essa capacidade, o comportamento seria dirigido involuntariamente por impulsos, hábitos e/ou características do ambiente. Seu desenvolvimento é significativo durante os anos pré-escolares e necessário na idade escolar para atividades cotidianas, como esperar a vez ou interromper outras atividades desejáveis quando uma tarefa precisa ser concluída, entre outras (Farbiash e Berger, 2017). **O fortalecimento da autorregulação em sua relação com os circuitos neuronais, conforme este primeiro princípio do DUA, está associado, por exemplo, a diretrizes voltadas a minimizar ameaças e distrações, capacitar os alunos na identificação e criação de soluções criativas que lhes permitam avançar, definir normas de sala de aula e expectativas de intervenção e apoio comportamental positivo (CAST, 2018a).**

b) Controle do esforço (CE). Inclui a capacidade de inibir respostas predominantes, unido a outras capacidades, como a atenção para autorregular a experiência emocional, incluindo o foco e a mudança de atenção, e a capacidade de realizar diferentes ações (Farbiash e Berger, 2017). Diversas pesquisas identificaram diferenças entre os sistemas neuronais envolvidos no controle preditivo do esforço, vinculado à motivação intrínseca futura em contextos familiares e amplamente previsíveis, e os sistemas neuronais associados ao controle reativo, relacionados a uma recompensa ou punição imediata e à motivação intrínseca em tarefas novas em contextos novos ou instáveis, direcionados a obter acesso a estímulos portadores de informação capazes de dissipar as incertezas do momento, em que o novo aprendizado ligado ao controle reativo exigirá uma mudança para o processamento preditivo a fim de conseguir um desempenho eficiente (Tops *et al.*, 2017).

Alguns exemplos das diretrizes do primeiro princípio do DUA para fortalecer o CE, a serviço da aprendizagem, **incluem o desenvolvimento de habilidades e estratégias para lidar com desafios, oferecer lembretes, modelos e ferramentas de gerenciamento, direcionar respostas emocionais, usar histórias ou simulações que modelam habilidades voltadas a superar dificuldades e liberar o estresse, usar lugares alternativos, fidgets, pausas para a atenção plena, escolha de estratégias para se autorregular e retomar as atividades de aprendizagem, como o uso de um espaço para relaxar, usar fones de ouvido ou dar um passeio; em níveis mais avançados de competência, incentivá-los a refletir sobre si mesmos, a interpretar com precisão os sentimentos e a lidar adequadamente com as dificuldades que fomentem seu próprio aprendizado e o de seus colegas, usar o feedback próprio e o de seus colegas para autodirigir o crescimento pessoal em áreas do trabalho escolar que sejam desafiadoras e criar uma cultura escolar de reflexão contínua sobre avaliações e progressos.**

(CAST, 2018a).

c) Fatores familiares e individuais que influenciam a autorregulação:

- ✓ Dentro dos fatores familiares, os estilos de criação caracterizados por responsividade, cordialidade e aceitação, acompanhados por estabelecimento de limites, rotinas diárias estruturadas e orientação comportamental, são consistentemente associados a um nível mais alto de desenvolvimento do CE na infância em comparação com estilos de criação autoritários ou permissivos. Por sua vez, a modelagem da autorregulação que as mães e os pais expressam quando se deparam com situações frustrantes ou indesejadas influencia a expressão de autorregulação de seus filhos e filhas (Farbiash e Berger, 2017).

O *Center for Applied Special Technology* (CAST, 2022b) atribui um papel central à família no desenvolvimento do compromisso com a aprendizagem, a partir de uma perspectiva ecológica e de trabalho colaborativo. Alguns exemplos nas diretrizes do primeiro princípio do DUA, que orientam oportunidades de conexão e articulação com a família para fortalecer o trabalho pedagógico associado ao CE, incluem utilizar situações da vida real para modelar habilidades de enfrentamento de situações complexas, estabelecer atividades personalizadas e contextualizadas na vida de cada aluno, culturalmente relevantes, autênticas, e para fomentar expectativas e crenças que otimizem a motivação para direcionar o esforço (CAST, 2018a).

- ✓ Em relação aos fatores individuais, foi observado que as emoções negativas podem ter efeitos contraditórios sobre o desempenho escolar. Em alguns casos, as crianças conseguem lidar com a experiência emocional e canalizá-la para melhorar seu desempenho, mas, em outros, os esforços para regular a experiência emocional consomem os recursos de atenção disponíveis e limitam sua capacidade de exercer a autorregulação emocional e continuar funcionando cognitivamente (Farbiash e Berger, 2017).



Alguns exemplos nas diretrizes do primeiro princípio do DUA, que orientam as oportunidades de gerenciamento de emoções negativas, incluem o fornecimento de modelos, suportes e feedback diferenciados para lidar com a frustração e buscar apoio emocional externo, bem como utilizar situações da vida real ou simulações para demonstrar habilidades de enfrentamento.

A seguir, e para concluir a referência a este primeiro princípio do DUA e sua relação com a neurociência educacional, descreveremos algumas situações específicas que podem afetar a motivação para a aprendizagem de nossos alunos e alguns exemplos das diretrizes que propõem alternativas de solução e prevenção:

Alunos que demonstraram alta motivação e compromisso com a aprendizagem e que apresentam um declínio significativo.

Estudos baseados em circuitos neuronais relacionam isso a duas barreiras de aprendizagem possíveis de eliminar no contexto escolar (Tops *et al.*, 2017):

- ✔ A rotinização da tarefa.

Alguns exemplos nas diretrizes do primeiro princípio do DUA que orientam as oportunidades para remover essa barreira incluem capacitar os alunos para que, guiados por modelos, sugiram alternativas sobre o que aprenderão, como aprenderão e como expressarão o que aprenderam de maneira autêntica. Também inclui criar metas pessoais sobre como aprenderão e a se desafiarem durante o processo (CAST, 2018a).

- ✔ A sobrecarga excessiva em relação aos recursos percebidos em contextos majoritariamente imprevisíveis.

Isso induz mecanismos adaptativos de prevenção de *burnout*. No entanto, em alunos com elevadas características de meticulosidade e persistência, podem contribuir para aumentar a frustração, diminuir a aceitação das limitações existentes e causar um maior risco de *burnout* e consequente piora do desempenho acadêmico (Tops *et al.*, 20217).

Alguns exemplos nas diretrizes do primeiro princípio do DUA que orientam as oportunidades para remover essa barreira estão relacionados ao fornecimento de opções com diferentes graus de dificuldade para avançar na aprendizagem, incentivar a escolha do próprio conteúdo de aprendizagem e a colaboração com os colegas na identificação de várias opções para consegui-lo, identificar os recursos apropriados que se conectam a seus interesses, proporcionar múltiplos modelos e suportes que sejam úteis na autoavaliação voltada a identificar e escolher aqueles que considerem úteis (CAST, 2018a).

Mudanças biológicas no desenvolvimento

Foi dada atenção especial à adolescência, concluindo que o contexto desempenha um papel importante nos efeitos dos hormônios puberais no comportamento adolescente. Os modelos

humanos sobre o papel do sistema motivacional no início da adolescência mostraram que níveis mais baixos de dopamina estariam associados à percepção de que os adolescentes se sentem geralmente pouco motivados; no entanto, quando se encontram em ambientes novos e gratificantes, níveis mais altos de dopamina seriam liberados de suas altas reservas de armazenamento (Laube e van den Bos, 2017).

Alguns exemplos nas diretrizes de oportunidades para desenvolver contextos novos e gratificantes com controle cognitivo incluem orientar os alunos a usarem suas paixões e interesses pessoais como inspiração para atingirem suas metas escolares, proporcionar comentários que os orientem para o domínio em vez da noção fixa de desempenho ou cumprimento e usar uma linguagem e comentários que permitam que todos se vejam como aprendizes

capazes (CAST, 2018a).



Contexto e hábitos da vida cotidiana que limitam o direcionamento do comportamento para os resultados de aprendizagem

Alguns exemplos que afetam o funcionamento saudável do cérebro e limitam as possibilidades de iniciar e se comprometer no desenvolvimento da aprendizagem incluem alterações do ciclo circadiano, da alimentação, da atividade física e do nível de estresse de seu ambiente (Laube e van den Bos, 2017; Peper e Dahl, 2013), entre outras.

Embora essas questões devam ser analisadas antes de se decidir aplicar o DUA, algumas diretrizes desse primeiro princípio oferecem exemplos para a elaboração de planos de aprendizagem contextualizados, considerando também a realidade de cada aluno fora da sala de aula. Entre elas estão: promover a avaliação e a autorreflexão das atividades de aprendizagem, incorporando as situações da vida cotidiana que possam estar limitando a adequada participação e compromisso; fornecer modelos e suportes para desenvolver o controle interno e habilidades para enfrentar certos problemas; demonstrar com modelos formas de buscar apoio emocional; usar as situações da vida real para demonstrar habilidades de enfrentamento úteis; fornecer feedback que motive a perseverança, o desenvolvimento eficaz e a autoconsciência; incentivar o uso de apoios específicos e estratégias para enfrentar desafios.

É provável que as estratégias pedagógicas para eliminar esse tipo de barreira impliquem, especialmente para os alunos mais jovens, um trabalho colaborativo com a família e, em alguns casos, com as redes comunitárias.



Percepção dos professores sobre a capacidade de aprendizagem de seus alunos

Essa percepção influencia as estratégias educacionais desenvolvidas e afeta a motivação, o compromisso e, conseqüentemente, os resultados de aprendizagem (Vermote *et al.*, 2020); sendo observado que as baixas expectativas dos professores são frequentemente as barreiras mais importantes na sala de aula, devendo ser eliminadas para a aplicação eficaz do DUA, podendo estar relacionadas com o funcionamento do circuito neuronal que processa as recompensas intrínsecas e extrínsecas (Posey e Novak, 2021).

Para isso, os projetos de ensino com base no DUA devem eliminar as barreiras de atitude baseadas em preconceitos e crenças implícitos em professores e alunos que levam a baixas expectativas sobre determinados grupos e indivíduos (Rose, 2021).

3.2.2. A rede de reconhecimento. A maneira como as informações são apresentadas, utilizadas e compreendidas

O cérebro de cada indivíduo é programado de forma diferente para aprender em uma combinação única de genética e experiência, sendo que esta última gera mudanças constantes no cérebro ao longo da vida, fortalecendo ou enfraquecendo as sinapses que conectam os neurônios à medida que o aprendizado é desenvolvido ou perdido (Reig, 2019; Tokuhama *et al.*, 2020).

Se o conhecimento das experiências dos alunos for combinado às várias formas de apresentar as informações, será mais fácil desenvolver as conexões para compreender melhor as novas informações e levar a um novo aprendizado (Ruiz, 2020). Além disso, estudos em neurociência mostraram que as emoções positivas ajudam a manter a curiosidade, facilitando a memória e a aprendizagem (Mora, 2017).

Diversas pesquisas demonstraram que as lembranças dependentes do hipocampo, que estão altamente contextualizadas e contêm detalhes sobre múltiplas características de uma experiência e as relações entre elas, podem ser as representações mais ideais para serem fomentadas nos ambientes acadêmicos, já que essas lembranças não apenas apoiam a recuperação de memórias vívidas e associativas, mas também acompanham o planejamento futuro (Murty e Dickerson, 2017).

Para consolidar as novas informações e transformá-las em memórias duradouras, os aspectos motivacionais desempenham um papel crucial, favorecendo a estabilidade da memória ao

apoiar mecanismos de consolidação após sua codificação no cérebro. Assim, as intervenções direcionadas ao estado motivacional de um aluno durante e após a aprendizagem são uma ferramenta poderosa para facilitar a memória em contextos educacionais e garantir que as informações aprendidas em sala de aula por nossos alunos persistam por meses ou anos (Murty e Dickerson, 2017).

Essas intervenções também ajudam os alunos a praticarem e aplicarem novos aprendizados em diversas situações, alcançando domínio e fluência. Isso reduz a carga cognitiva e facilita o progresso para um processamento cognitivo mais avançado, melhorando a compreensão e a capacidade de resolver problemas em situações autênticas que sejam relevantes para os alunos (CAST, 2018).

No segundo princípio do DUA, alguns exemplos de diretrizes que fornecem oportunidades para unir experiências prévias e proporcionar múltiplos meios de representação da informação para o desenvolvimento de um novo aprendizado incluem o fornecimento de informações por meio de múltiplas opções de canais sensoriais, para que possam escolher aqueles que melhor se adaptem as suas preferências ou necessidades de acessibilidade; proporcionar opções para ativar o conhecimento prévio relevante; ver o material de estudo identificando áreas conhecidas e aquelas que precisam de esclarecimento, e escolher recursos apropriados para alcançar a compreensão; oferecer instruções diretas, orientações e materiais com suportes para apoiar a compreensão de novas informações; proporcionar materiais com informações importantes tanto no idioma dominante quanto nas línguas maternas dos alunos; usar imagens e ferramentas digitais para traduzir o material de estudo para a língua materna ou ter acesso a várias representações da informação; ajudá-los a reconhecer as características mais importantes das informações que não dominam ou que não dominam completamente, incluindo o reconhecimento de padrões, características principais e relações; capacitá-los a escolher materiais, estratégias e ferramentas que orientem o processamento de informações, incluindo aquelas que, em situações semelhantes no passado, foram eficazes; expressar o conhecimento adquirido em situações autênticas e úteis para cada aluno, integrando seu conhecimento prévio com o novo conhecimento de maneira significativa (CAST, 2018a).



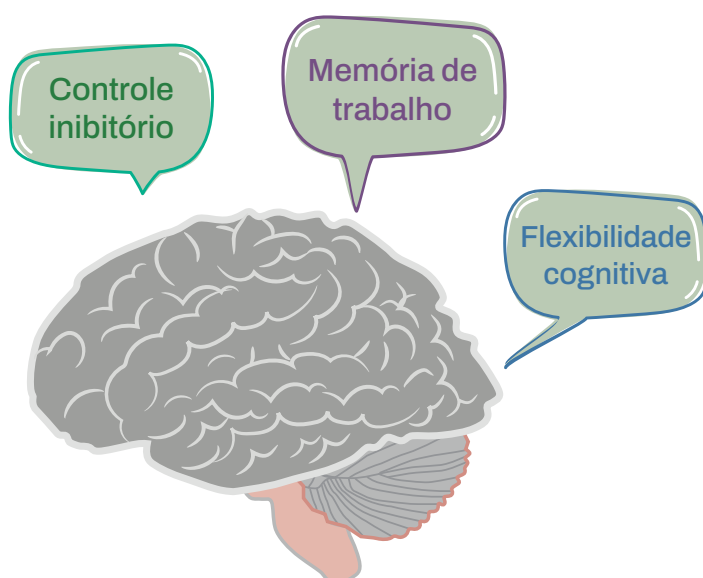
3.2.3. A rede de estratégia. Como as informações e as funções executivas são usadas, expressadas e comunicadas

Um elemento central desse princípio estudado na neurociência cognitiva são as Funções Executivas (FE). O modelo teórico mais comum das FE é o modelo de unidade e diversidade, no qual as FE se caracterizam por três fatores separados, correspondentes a diferentes habilidades cognitivas (controle inibitório, memória de trabalho e flexibilidade cognitiva) que são derivadas de uma habilidade cognitiva geral subjacente que representa sua unidade (Miyake *et al.*, 2000).

Conforme descrito na Figura 4, o controle inibitório está relacionado à capacidade de inibir uma resposta dominante em favor de uma resposta subdominante; a memória de trabalho à capacidade de manter, atualizar e manipular informações na memória; e a flexibilidade cognitiva à capacidade de desviar a atenção, de se envolver e de se desligar de aspectos específicos das tarefas (Snyder *et al.*, 2015).



Figura 4.
Modelo de unidade e diversidade de fatores nas FE



■. Adaptado da imagem de domínio público com licença CCO.

Embora as primeiras pesquisas tenham proposto uma unidade de controle do funcionamento frontal para as funções executivas, outras demonstraram a diversidade de habilidades que esse termo abrange e as múltiplas regiões do cérebro que interagem com os lobos frontais na expressão das FE (Karr *et al.*, 2018). Compreender a relação dinâmica entre as FE e o desempenho acadêmico ao longo do desenvolvimento oferece oportunidades para identificar o risco de dificuldades acadêmicas futuras e desenvolver melhores práticas e estratégias de instrução para a aprendizagem em geral (Spiegel *et al.*, 2021).

Uma das variáveis estudadas como mediadora do desenvolvimento das FE nos alunos foi o status socioeconômico (SES) das famílias, que geralmente é medido pela renda familiar e o

nível de escolaridade dos adultos responsáveis (Albert *et al.*, 2020). Diversos estudos constataram de forma consistente que os alunos de famílias com SES mais alto tendem a mostrar habilidades de FE mais fortes do que seus colegas com SES mais baixo, e que as FE são um mediador fundamental da lacuna de desempenho acadêmico por status socioeconômico (Albert *et al.*, 2020).

Um declínio ou impacto significativo nos níveis de desenvolvimento esperado, especialmente em idades precoces, é frequentemente associado a distúrbios específicos de aprendizagem (Butterfuss e Kendeou, 2018; El Wafa *et al.*, 2020; Wilkey *et al.*, 2020), com alterações nos circuitos neuronais relacionados às FE (Farah *et al.*, 2021); bem como deficiência intelectual (Fidler e Lanfranchi, 2022; Spaniol e Danielsson, 2022); e transtorno de déficit de atenção e hiperatividade (TDAH) (El Wafa *et al.*, 2020), incluindo uma correlação negativa com ansiedade, sintomas característicos do TDAH e problemas comportamentais (Predescu *et al.*, 2020).

Dentro desse princípio do DUA, alguns exemplos de diretrizes que orien-

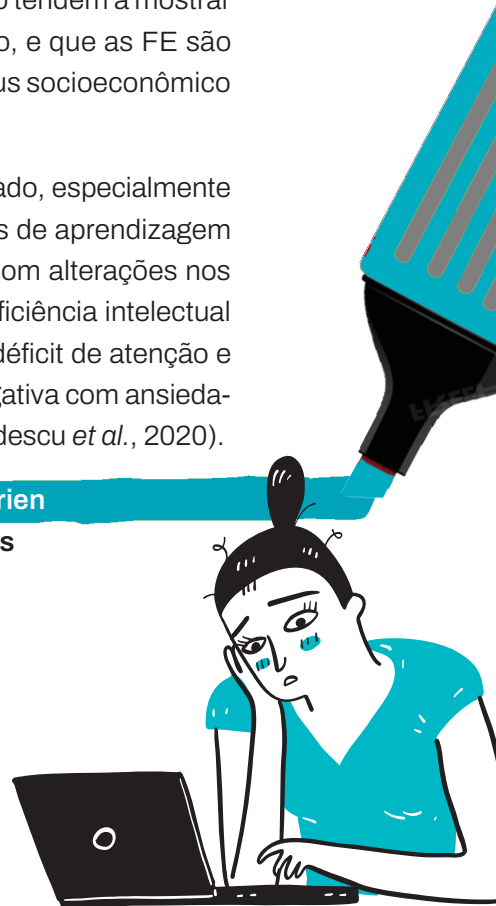
tam as oportunidades para desenvolver as FE incluem fornecer padrões para objetivos personalizados, bem como modelos ou exemplos de processos e resultados esperados; incentivar a criação de planos alinhando os objetivos com eles; facilitar o planejamento estratégico, fornecendo ferramentas organizacionais e suportes para personalizá-lo e orientá-lo ao cumprimento de objetivos; incentivar a reflexão sobre o tempo e os recursos necessários para realizar as tarefas selecionadas; fazer listas de tarefas direcionadas a metas com prazos definidos; usar a autoavaliação e escolher de forma autônoma apoios e recursos para organizar informações e atingir metas; monitorar constantemente o próprio progresso utilizando diversas ferramentas, comentários do professor, dos colegas e de si mesmo para promover avanços.

Por último, após essa exaustiva revisão da relação entre a neurociência e o modelo do DUA, cabe destacar que há pesquisas e evidências suficientes sobre a relação entre o que acontece em nosso cérebro e a aprendizagem em um determinado contexto.

Seguindo a ordem proposta no início desta terceira parte do relatório, apresentaremos a seguir a presença real do DUA no cenário educacional internacional do ponto de vista das principais organizações internacionais.

3.3. Agenda 2030 e DUA. Objetivo comum: alcançar uma educação inclusiva e de qualidade

Com o objetivo de assegurar a prosperidade para todas as pessoas, proteger o planeta e erradicar a pobreza, a Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável foi celebrada em 2015. Nessa cúpula, os Estados-Membros da ONU aprovaram a Agenda 2030 para o Desenvolvimento





to Sustentável (ONU, 2015), estando todos de acordo que o maior desafio para alcançar o desenvolvimento sustentável gira em torno da erradicação da pobreza. Portanto, a Agenda 2030 é um apelo universal para o desenvolvimento humano sustentável em todo o mundo. Para isso, foram definidos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas a serem alcançadas até 2030. Há três características que tornam a Agenda 2030 um documento com aspirações ambiciosas e transformadoras. Por um lado, seu caráter abrangente, já que todos os ODS estão inter-relacionados e demandam soluções integradas. Por outro lado, sua universalidade, pois os objetivos e metas estão definidos para todos os países e pessoas. Por último, o princípio de não deixar ninguém para trás, priorizando todas as pessoas em situação de vulnerabilidade, ou seja, as mais necessitadas, especialmente nos países menos desenvolvidos, o que coloca a injustiça e a desigualdade no centro da Agenda (*Asociación del País Vasco para la Unesco [UN Etxea]*, 2020).

O desenvolvimento sustentável, segundo a Agenda 2030, está estruturado em três dimensões equilibradas: social, econômica e ambiental. Na dimensão social, a erradicação global da pobreza é uma das questões mais desafiadoras para o mundo de hoje, pois, como já assinalamos, o desenvolvimento sustentável não pode ser alcançado sem a erradicação da pobreza. Na dimensão econômica, propõe-se estabelecer condições nos diferentes contextos e sociedades que permitam o crescimento econômico sustentado e inclusivo. Na dimensão ambiental, além da proteção do planeta e de seus recursos naturais, é feita referência ao relatório *Nosso Futuro Comum* ou comumente conhecido como *Relatório Brundtland*, assinado em Oslo em março de 1987, que define o desenvolvimento sustentável como “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações de atenderem às suas necessidades” (WCED, 1987, p. 107). Além disso, a Agenda 2030 inclui outros objetivos, entre os quais alcançar a segurança alimentar, garantir uma vida saudável e, no que diz respeito a esse relatório, assegurar uma educação de qualidade (ONU, 2015).

Nesse sentido, e como assinalamos na introdução, quando o *ODS 4 Educação de qualidade* recebe a incumbência de promover ambientes escolares inclusivos, equitativos e de qualidade para todas as pessoas, sem dúvida isso exigirá que as escolas, os professores e as famílias passem por um processo de profunda transformação para atingir as dez metas estabelecidas para 2030. Da mesma forma, e embora à primeira vista não pareça estar relacionado ao setor da educação, o *ODS 10 Redução das desigualdades*, é fundamental para uma educação inclusiva, já que a discriminação tem múltiplas formas inter-relacionadas, que vai da região e etnia ao gênero e orientação sexual (ONU, 2015). Portanto, uma educação que não deixe ninguém para trás deve adotar medidas contra essas práticas discriminatórias. Sabemos que o desenvolvimento social, econômico e educacional de uma nação pode ser afetado pelas desigualdades, o que, por sua vez, retarda o importante trabalho para reduzir a pobreza. As desigualdades também têm um efeito negativo sobre os indivíduos e podem afetar seu senso de realização e autoestima (ONU, 2015).

Diante do exposto, é importante destacar a importância da relação entre o ODS 4 e o ODS 10 para avançar em direção a uma educação inclusiva de qualidade na região ibero-americana, que se caracteriza por fenômenos de exclusão social e educacional, especialmente nos países em desenvolvimento (Blanco, 2021).



Figura 5.

Relação das dimensões da educação inclusiva e os ODS



■ Elaboração própria com base na ONU (2015) e Unesco (2016).

O ODS 4 Educação de qualidade é um objetivo fundamental dentro da Agenda 2030, uma vez que a educação é um direito instrumental e facilitador para alcançar os outros 16 objetivos. Através da educação, é possível garantir os direitos das pessoas. (Rede Regional de Educação Inclusiva [RREI], 2019). López e Acuña (2023) assinalam que através da educação de qualidade se pretende formar para os ODS a partir dos ODS, ou seja, se desejamos que os objetivos estabelecidos sejam realmente transformadores, a maneira mais eficaz de alcançá-los é por meio da educação. Portanto, o compromisso do setor da educação é fundamental para cumprir os ODS, razão pela qual é necessária a participação e o comprometimento de todos os agentes educacionais em todas as etapas. Reforçando a ideia acima, a ONU (2015) afirma que, ao obter uma educação de qualidade, as pessoas têm grandes chances de romper os ciclos de pobreza e, no que diz respeito à inclusão, reduzir as desigualdades.



Continuando com essa ideia, e relacionando-a com o tema desta pesquisa, Alba (2018) sugere que o DUA se apresenta como um modelo inovador para apoiar a transformação da educação, um potencial e uma base para contribuir para a consecução dos ODS, especialmente o ODS 4 e o ODS 10, pois seu marco teórico-prático e seus princípios, diretrizes e pontos de verificação buscam flexibilizar o currículo para responder à diversidade. Neste ponto, é preciso destacar que, na região ibero-americana, várias administrações incorporaram o DUA em suas políticas educacionais como um elemento-chave para implementar uma abordagem inclusiva na educação (Yahari *et al.*, 2023). Mais adiante, revisaremos o estado de aplicação do DUA nos diferentes contextos da região ibero-americana.

Assim, concluímos a apresentação da importância da Agenda 2030 como marco de referência para qualquer sistema democrático que aspire a uma educação inclusiva e de qualidade. A seguir, será analisada a importância da liderança e sua conexão com as premissas propostas pelo DUA.

3.4. Liderança educacional por meio do DUA

A OEI (2021), baseada na experiência desenvolvida em seus Estados membros, identificou a necessidade de otimizar o desempenho dos diretores, formulando dois objetivos de trabalho para a região:

- 1) Fortalecer a liderança escolar e a função diretiva como ferramentas centrais para melhorar a qualidade da educação.
- 2) Promover a inovação e o desenvolvimento de práticas inovadoras com o objetivo de definir e melhorar as políticas públicas relacionadas à liderança educacional.

Dado que a liderança escolar tem o potencial de desempenhar um papel fundamental como gestora de mudanças para a melhoria do sistema (Óskarsdóttir *et al.*, 2020), respondendo

a uma combinação exigente de tarefas em diferentes níveis (European Commission, 2017), foi identificada como um dos principais preditores dos resultados de aprendizagem escolar (Leithwood *et al.*, 2020).

Os comportamentos do líder afetam o restante do pessoal, a cultura da escola e a prestação de serviços (Cobb, 2015; Sider *et al.*, 2017); sendo fundamental para a interpretação e implementação de políticas nacionais na escola (Cobb, 2015). Um estudo recente da OEI (2022) em países da região ressalta que uma das oportunidades destacadas positivamente pelos diretores em sua gestão é a existência de marcos regulatórios em seus países que lhes permitiriam impulsionar práticas de equidade e inclusão.

Na análise da viabilidade de implementar políticas e normativas para promover essas práticas a partir da liderança escolar na Ibero-América, é importante considerar os resultados do relatório *Miradas* (OEI, 2017) em termos de alternativas de melhoria, que mostra fraquezas na formação continuada para diretores, identificando que apenas cinco países da região a consideram obrigatória.

Sobre esse ponto específico, o mesmo relatório recomenda que os países-membros analisem possíveis lacunas entre os desenvolvimentos teóricos e a normativa existente, e entre essa e o que os diretores conseguem aplicar na prática. Também sugere estabelecer parâmetros de desempenho para diretores que incluam questões de equidade educacional e profissionalizar rigorosamente a liderança pedagógica, oferecendo aos diretores oportunidades de formação, troca e colaboração (OEI, 2017, 2019).

Quanto à conceituação da liderança escolar, tem sido influenciada por várias teorias. Das teorias de Taylor, com foco em aspectos administrativos e organizacionais (Gümüş *et al.*, 2021); passando por aquelas que se concentram em proporcionar direção e exercer influência (Lumby e Coleman, 2016); ao gerenciamento de emoções, pensamentos e ações com o objetivo de influenciar as pessoas (Diamond e Spillane, 2016); à capacidade de refletir sobre os valores e a compreensão da prática (Krüger e Scheerens, 2012); ao equilíbrio entre valores, visão e atividades de gerenciamento para alcançar resultados (West-Burnhamand e Harris, 2015).

Nos últimos 14 anos, ocorreram duas mudanças conceituais e teóricas complementares e importantes, que tornaram mais complexa a compreensão das oportunidades que a liderança educacional oferece à gestão educacional, impactando seu entendimento atual. A primeira surgiu em 2010, com a mudança do antigo foco na capacidade de gestão para a conexão com a aprendizagem escolar, causando impacto em pesquisas e políticas públicas que voltaram seu foco para a capacidade da liderança de influenciar na aprendizagem (Unesco, 2015). Nessa linha, a OCDE (2013) publicou seu relatório *Liderança para a aprendizagem*, e a Unesco apresentou ideias semelhantes, acrescentando a importância de não negligenciar a gestão administrativa, organizacional e institucional (Unesco, 2023). A segunda mudança ocorreu nos últimos anos





em resposta aos objetivos de desenvolvimento sustentável da Agenda 2030 em matéria de educação (Laborinho *et al.*, 2020).

Nesse aspecto, diversas considerações sobre os efeitos do contexto interno e externo escolar na aprendizagem influenciaram estudos e políticas educacionais sobre liderança, associando-a a concepções sistêmicas de equidade, igualdade, inclusão e justiça social nas escolas (Unesco, 2023; Harris *et al.*, 2021; Gümüş *et al.*, 2021; Sider *et al.*, 2021). Essas novas abordagens conceituais de liderança escolar nem sempre se alinham com a implementação de políticas de formação. A literatura científica destacou alguns problemas nesse nível (Mayge e Provinzano, 2022) e descreveu a pouca atenção das instituições que lideram a aplicação prática de políticas inclusivas escolares (Council of the European Union, 2018; Óskarsdóttir *et al.*, 2020).

Embora os resultados de uma revisão sistemática da literatura científica sobre liderança educacional tenham evidenciado uma mudança da administração educacional e dos limites acadêmicos em questões de equidade, igualdade e justiça social cada vez maior nos últimos 30 anos (Gümüş *et al.*, 2021), pesquisas recentes constataram que ainda há uma lacuna entre o corpo científico de educação inclusiva e o de liderança escolar no que se refere à forma como se cruzam e como as lideranças se comprometem em processos de inclusão (Poekert *et al.*, 2020; Sider *et al.*, 2021). Além disso, há uma falta de consenso claro sobre os conceitos centrais utilizados e os limites entre eles (Gümüş *et al.*, 2021; Laroche-Audet *et al.*, 2019).

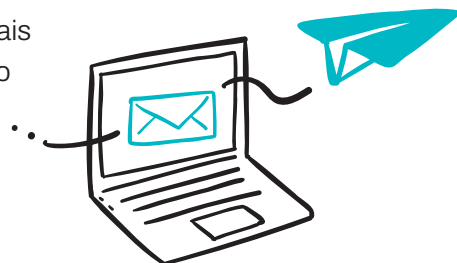
Nos últimos dez anos, conceitos frequentemente utilizados na literatura científica incluem liderança sistêmica, liderança equitativa, liderança de escolas comunitárias, liderança inclusiva e liderança educacional para a justiça social (Gümüş *et al.*, 2021).

A partir de uma abordagem sistêmica da liderança escolar, as escolas são vistas como parte de sistemas sociais, existindo vínculos entre a governança e a liderança educacional (Harris *et al.*, 2021; Moos e Paulsen, 2014; Shaked e Schechter, 2017), atraindo o interesse de pesquisas e políticas educativas nos últimos anos (Unesco, 2023).

Quanto à liderança escolar equitativa, estaria voltada para a equidade, afastando-se do conceito de igualdade ou meritocracia, e seria concebida como a oferta de um tratamento educacional diferenciado de acordo com as necessidades de cada aluno (Conseil supérieur de l'éducation, 2016), para corrigir as desigualdades que afetam injustamente alguns e criar uma igualdade real (Laroche-Audet *et al.*, 2019).

A liderança de escolas comunitárias, por sua vez, concentra as estratégias de apoio ao desenvolvimento dos alunos estabelecendo parcerias com as partes interessadas (pais, organizações comunitárias, governos locais, entidades religiosas etc.) para lidar com as desigualdades sistêmicas que exacerbam as lacunas de oportunidades e de resultados dentro e fora da escola (Maier *et al.*, 2017).

Com relação ao conceito de liderança para a Justiça Social (daqui em diante JS), estudos mostram que o tema ganhou relevância no campo da pesquisa sobre liderança e gestão educacional, embora ainda esteja nos estágios iniciais de desenvolvimento (Gümüş *et al.*, 2021). Seu objetivo é oferecer acesso igualitário e educação de qualidade para todas as crianças e, ao mesmo tempo, ensiná-las a serem responsáveis pela criação de um mundo mais equitativo e justo (Papa, 2020).



Em relação à liderança inclusiva, seu objetivo é alcançar uma educação inclusiva fundamental para a criação de sociedades inclusivas, abordando questões cruciais de discriminação e racismo, redução do fracasso e evasão escolar (European Agency for Special Needs and Inclusive Education, 2015), o que exigiria a aplicação de um pensamento estratégico, gestão eficiente de recursos, capacidade de melhorar ambientes e culturas de aprendizagem (Comissão Europeia, 2017), compreensão clara das experiências vividas pelos alunos, especialmente aqueles que foram negligenciados devido às suas necessidades educacionais especiais ou identidades interseccionais (Cioè-Peña, 2017), conhecimentos para apoiar o ensino que atenda às necessidades de cada aluno e preparação para enfrentar a resistência à mudança do sistema (Billingsley *et al.*, 2018; Lumby e Coleman, 2016).

Especificamente, para a inclusão de alunos com deficiência, foram descritos dois elementos relevantes nesse tipo de liderança:

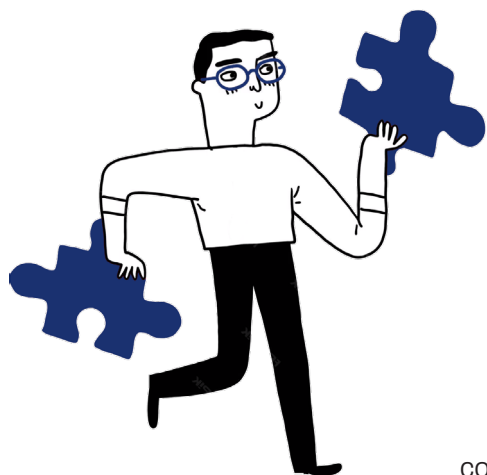
- a) Ter conhecimentos na área, o que demonstrou desempenhar um papel catalisador na formação de suas crenças, atitudes e, conseqüentemente, práticas em relação à educação de alunos com deficiência (Vlachou e Tsirantonaki, 2023).
- b) Valores associados à capacidade de influenciar a cultura escolar, atitudes e crenças dos professores para promover e implementar uma educação inclusiva (Neves *et al.*, 2023; De Matthews *et al.*, 2021; MacCormack *et al.*, 2021). Esse último elemento tem sido frequentemente analisado por pesquisas em escolas inclusivas, que vai além da deficiência, como essencial e base para influenciar e moldar a mudança na escola (Neves *et al.*, 2023). Os valores das lideranças inclusivas, manifestados em seu comportamento e linguagem, inspiram e orientam suas equipes a mudarem hábitos e práticas (Shields e Hesbol, 2020; Billingsley *et al.*, 2018). Além disso, esses valores devem levar em consideração a gestão, coordenação e acompanhamento do currículo e dos recursos educacionais de forma a apoiar a educação inclusiva (Shields e Hesbol, 2020; MacCormack, *et al.*, 2021; Sebastian *et al.*, 2016).

Um estudo realizado por Óskarsdóttir *et al.* (2020), relatando o avanço do projeto *Supporting Inclusive School Leadership* (SISL) da Agência Europeia para as Necessidades Especiais e a Educação Inclusiva, dirigido a garantir apoio efetivo à liderança escolar inclusiva e ao desenvolvimento de competências apropriadas, destaca a necessidade de funções e responsabilidades de liderança fundamentais responderem a um marco que integra:

- a) Três modelos de liderança (transformacional, distribuído e instrucional), que, quando integrados, têm um impacto substancial no desempenho dos alunos, na qualidade pedagógica e no desenvolvimento de comunidades de aprendizagem profissional (OCDE, 2016).
- b) Três funções organizacionais de liderança associadas ao funcionamento eficaz das escolas inclusivas (estabelecer a direção e construir uma visão, desenvolvimento humano e desenvolvimento organizacional), (Billingsley *et al.*, 2018).
- c) Um ecossistema composto por quatro níveis que coexistem, interagem e se influenciam mutuamente (macro, exo, meso e micro) (European Agency for Special Needs and Inclusive Education, 2017).

No que diz respeito à Ibero-América, a OEI desenvolveu e colocou à disposição de seus países membros uma ferramenta para a análise da legislação sobre diretores escolares, para que verifiquem como seus sistemas educacionais estão promovendo e desenvolvendo, dentro de suas regulamentações, um modelo de liderança inclusivo, pedagógico e distribuído. Essa ferramenta foi elaborada com base na revisão da literatura disponível, nas recomendações feitas no [relatório da OEI Miradas 2017](#) e de organizações internacionais como a OCDE, a União

Europeia e a OREALC/UNESCO, e consiste em uma matriz estruturada em um conjunto de quatro dimensões interconectadas, sugeridas como relevantes para analisar boas práticas de fortalecimento da liderança escolar nas políticas públicas (OEI, 2019).



Este relatório visa destacar a importância de as escolas contarem com liderança educacional com as ferramentas necessárias para responderem aos objetivos de desenvolvimento sustentável da Agenda 2030 em matéria de educação, ou seja, garantir uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos (ONU, 2018). Isso implica, é claro, uma formação prévia consolidada em valores, bem como planos de formação continuada que considerem os modelos de liderança que têm sido desenvolvidos nos últimos anos, incluindo a formação em questões pedagógicas de atenção à

diversidade com base no desenho universal, para gerenciar melhor os requisitos necessários para as equipes de sala de aula, que devem estar em consonância com políticas educacionais de acompanhamento, monitoramento e apoio, e pesquisas sobre resultados de aplicabilidade e delimitação conceitual.

Essas questões serão abordadas durante o estudo por meio de diversas perguntas realizadas aos participantes que nos ajudarão a investigar as premissas aqui apresentadas. Assim, conclui-se a terceira parte deste relatório, que apresentou vários aspectos que condicionam a aplicação do DUA no contexto ibero-americano. A seguir, será apresentado o estado da questão e sua relação com o paradigma no contexto ibero-americano.





4

. Estado da aplicação
do Desenho
Universal para a
Aprendizagem na
Ibero-América

Os aspectos sociais, econômicos e de sustentabilidade dos países da região ibero-americana são determinados não apenas por suas próprias características, mas também pela influência externa e pela globalização (Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe [CEPAL], 2023). De fato, a região ibero-americana é caracterizada, entre outras coisas, por sua diversidade em termos de contextos, culturas e sociedades. A Figura 6 mostra os 22 países que fazem parte dela: Argentina, Andorra, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Equador, Espanha, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, Portugal, Uruguai e Venezuela. Entre outros aspectos, as lacunas tecnológicas, socioeconômicas, de desigualdade, de desenvolvimento social e outras fazem com que o setor educacional da região enfrente desafios bastante diferentes.

Apesar disso, podemos destacar o trabalho que a região ibero-americana está realizando em favor da implementação de uma abordagem inclusiva na educação (OEI, 2018). Conforme mencionado antes, uma das prioridades da OEI é proporcionar as condições e os meios necessários para reduzir os riscos de exclusão dos alunos da região, por meio da implementação de um modelo educacional inclusivo e equitativo.



Figura 6.

Países que compõem a região ibero-americana



■. Elaboração própria.

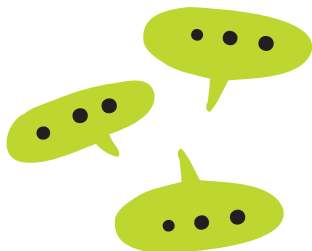
A respeito disso, podemos destacar que a abordagem inclusiva na educação vem avançando gradualmente nos diferentes contextos da região ibero-americana. Blanco (2021) destaca o fato de que “a América Latina é a região dos países em desenvolvimento com o maior nível de iniciativas de apoio às famílias para garantir o acesso e a permanência de seus filhos na escola” (p. 19). Nesse sentido, é importante observar que os modelos e trajetórias das políticas de educação inclusiva da região estão orientados para responder às necessidades ou condições dos alunos que apresentam alguma condição pessoal, social, intercultural ou de qualquer outro tipo (Booth e Ainscow, 2015; Delgado, 2017). Assim sendo, as políticas educacionais têm se voltado para a implementação da abordagem inclusiva da educação como resultado de diversas análises, entre as quais podemos citar tratados, convenções e movimentos, regulamentações internacionais, regionais, nacionais e locais (Unesco, 2021). De acordo com o relatório da Unesco (2020), a escolarização universal de crianças e adolescentes aumentou significativamente, registrando um aumento de 13% nas matrículas de jovens no ensino secundário (ou médio). No entanto, o mesmo relatório alerta para a segregação social nos ambientes escolares, principalmente na América Latina (Unesco, 2020).

Em 2023, a OEI e o Conselho Nacional para a Prevenção da Discriminação (daqui em diante, CONAPRED) realizaram o *III Ciclo de Debates “Hacia una Educación Inclusiva desde las Aulas: Voces y Experiencias del Profesorado Iberoamericano”*. O objetivo desse evento era co-

nhecer em primeira mão como estão sendo desenvolvidas as diferentes experiências de educação inclusiva, bem como identificar barreiras e aspectos facilitadores que afetam o processo de implantação do modelo educacional a partir de um enfoque inclusivo e que as experiências coletadas e suas conclusões sirvam de inspiração para os diferentes sistemas educacionais (Muñoz, 2023). No entanto, os desafios educacionais persistem na região, especialmente nos países em desenvolvimento, que se acentuaram após a pandemia, com o aumento das desigualdades.

Essas desigualdades incluem dificuldades de adaptação às mudanças metodológicas no processo de ensino e aprendizagem, aumento da porcentagem de evasão escolar, atraso tecnológico, sem deixar de mencionar, é claro, o aspecto emocional, que foi severamente afetado pelo isolamento e pelo distanciamento social (Blanco, 2021).

Dentro dos esforços para implementar políticas de educação inclusiva na região ibero-americana, podemos destacar a incorporação do DUA nas políticas e normas de alguns de seus países, como a Espanha, Portugal, Chile, Paraguai, Guatemala, Colômbia e Costa Rica. Nesse contexto, vale ressaltar que a maioria dos países, especialmente na região da América Latina, está em pleno processo de transição de paradigma, passando do paradigma da integração para o da inclusão. Apesar dessa situação, há experiências de aplicação do DUA em ambientes escolares em países como a Argentina, México, Uruguai e Brasil, em meio ao processo gradual de mudança de paradigma no setor educacional. Outro aspecto a ressaltar é o fato de que, em geral, a aplicação do DUA ocorre principalmente na Educação Infantil, na Educação Fundamental e/ou Básica e, com menor frequência, no Ensino Secundário (ou Médio) obrigatório. Nesse ponto, mencionamos o fato de que os países da região estão incorporando nos processos de



formação inicial e continuada dos professores disciplinas sobre o DUA; em alguns casos, são incluídas de forma explícita, enquanto em outros são abordados a partir de um enfoque de acessibilidade aos ambientes escolares, relacionado ao Desenho Universal (DU).

A título de referência, podemos analisar como essa formação é abordada nos países que compõem o Mercado Comum do Sul (daqui em diante, MERCOSUL). No caso da Argentina, a formação de professores de educação regular e especial não está focada em uma abordagem inclusiva, mas sim em uma abordagem integradora. No Uruguai, Brasil e Paraguai, a preparação dos professores para lidar com uma abordagem inclusiva nos processos educacionais é proporcionada por meio de formação específica na modalidade de Formação Continuada ou em Serviço. Na Argentina, cujos desenhos curriculares têm caráter jurisdicional, há uma persistência de um paradigma mais integrador com a incorporação de “Talleres para la Integración Escolar”. Embora os aspectos sociais sejam abordados a partir de uma perspectiva de igualdade de oportunidades, não há áreas ou disciplinas específicas para a formação de professores em DUA. No Uruguai, um de seus documentos normativos sobre Competências Específicas, propõe “abordar a educação a partir do conhecimento, compreensão e respeito das características culturais dos contextos, valorizando o comum e o diverso no contexto da educação inclusiva” (Administración Nacional de Educación Pública [ANEP], 2023, p. 52). No entanto, não há disciplinas ou áreas responsáveis pela formação sobre o DUA. No Brasil, embora as normas mencionem a construção de uma sociedade inclusiva, não incluem o DUA de maneira específica, mas, de forma geral, referem-se à aplicação de diferentes estratégias e recursos para necessidades específicas de aprendizagem, com ênfase nas condições de deficiência, altas habilidades, alunos com baixo desempenho, entre outros (Resolução CNE/CP N.º 2, 20 de dezembro de 2019, p. 13). No Paraguai, foi identificada a presença de uma disciplina denominada “Sujetos de Aprendizaje, Diversidad e Inclusión”, que se enquadra na linha de formação fundamental e inclui uma parte dedicada especificamente ao DUA (MEC, 2020).



Dessa forma, neste estudo, apresentamos uma visão geral da situação atual do DUA na região, evidenciando oportunidades para os Estados-Membros tanto no desenvolvimento de políticas e normas na área de educação quanto na formação de professores e liderança educacional que deve ser acompanhada por processos de apoio a sua implementação e pesquisa que contribuam para realizar os ajustes necessários e garantir sua correta aplicação nos diversos contextos da região.

Com isso, finalizamos a descrição teórica de todas as partes envolvidas nesta pesquisa. A seguir, apresentaremos os objetivos do estudo, o método usado para coletar as respostas, a ferramenta utilizada e as análises para obter os resultados.



5 . Objetivos do estudo

Este estudo tem como objetivo principal realizar **uma análise de natureza propositiva e diferenciadora sobre o estado atual da aplicação do Desenho Universal para a Aprendizagem no espaço ibero-americano no ensino obrigatório**. Desta forma, espera-se fornecer o conhecimento necessário e proporcionar as ferramentas pertinentes aos profissionais da educação na região, com o objetivo comum de alcançar uma educação melhor para todos os nossos alunos.

Juntamente com esse objetivo principal, a equipe de pesquisa definiu uma série de objetivos secundários, que são apresentados a seguir:

1. Analisar a proporção de professores que aplicam medidas baseadas no DUA.
2. Identificar os principais países que lideram a aplicação de medidas baseadas no DUA e aqueles que o fazem em menor escala.
3. Verificar se existe uma relação entre os anos de trabalho decorridos e a disposição de aplicar medidas baseadas no DUA.
4. Descobrir se existe uma relação entre a formação docente e as opções na aplicação do DUA.
5. Identificar as funções docentes que são mais e menos propícias para aplicar medidas baseadas no DUA.
6. Identificar se a deficiência continua sendo uma variável na consciência dos professores para aplicar o modelo do DUA.
7. Conhecer o grau de implementação dos princípios, diretrizes e indicadores do modelo do DUA em cada uma das regiões do espaço ibero-americano.

Com tudo isso, é apresentada uma visão geral das diversas circunstâncias e características do que está sendo desenvolvido no campo do Desenho Universal para a Aprendizagem na região.





6. Método

O presente estudo é descritivo. Procura responder a seus objetivos tanto a partir das informações coletadas sobre a percepção dos professores da região sobre a aplicabilidade do DUA e o conhecimento que eles têm sobre a chamada educação inclusiva, quanto a partir da análise da associação entre as variáveis estudadas.

É composto de várias seções relacionadas. Em primeiro lugar, examinaremos a ferramenta utilizada, a composição, a estrutura, o formato e outras questões relativas ao questionário. Em segundo lugar, serão descritas as principais características dos participantes do estudo. Em terceiro lugar, serão descritas as técnicas usadas para a coleta de dados e o subsequente armazenamento de dados. Em quarto lugar, explicaremos o procedimento realizado para a coleta de dados. Por último, apresentaremos as análises de dados usadas para obter os resultados.

6.1. Ferramenta

A ferramenta utilizada para coletar as respostas foi um questionário composto de 69 itens de diferente natureza (consulte o Apêndice I). Mais especificamente, a ferramenta foi dividida em três seções diferentes com uma finalidade específica para cada uma delas.

A primeira parte do questionário era constituída por 14 perguntas, cujo objetivo delas era conhecer os principais dados sociodemográficos que os pesquisadores consideravam adequados em relação aos objetivos do projeto. Essas perguntas continham informações sobre aspectos tão relevantes como:

- 1 Gênero.
- 2 Idade.
- 3 País de residência.
- 4 Região dentro do país.
- 5 Anos trabalhados no setor educacional como professor.
- 6 Número de anos desde que terminou a formação para ser professor.
- 7 Formação recebida sobre necessidades educacionais especiais (NEE).
- 8 Formação recebida sobre Desenho Universal para a Aprendizagem.
- 9 Tipo de instituição em que trabalha.
- 10 Idade dos alunos com quem trabalha.
- 11 Tipo de especialização na área docente (gestor, especialista, orientador...).

- 12 Formação específica recebida sobre inclusão.
- 13 Relação fora do ambiente escolar com a deficiência.
- 14 Ter reconhecida uma deficiência.

Uma segunda parte da ferramenta consistia em um total de 32 itens correspondentes aos 32 indicadores ou pontos de verificação das Diretrizes 2.2 (CAST, 2018a) do DUA. Esses indicadores foram convertidos em uma pergunta quantitativa com o objetivo de que cada participante pudesse expressar se aplicava o indicador e em que grau. Assim, os itens corresponderam aos três princípios e às nove diretrizes do modelo mais atual do DUA. Esses itens foram apresentados em uma escala do tipo Likert, com cinco opções de resposta, que representam a própria avaliação do nível de aplicação dos indicadores das diretrizes do DUA em suas práticas pedagógicas diárias. As opções eram: (a) Nunca, (b) Raramente, (c) Às vezes, (d) Frequentemente e (e) Sempre.

Este formato foi retirado de estudos prévios de validação de ferramentas baseadas nas diretrizes do DUA das pesquisas realizadas por Sánchez *et al.* (2016) e Sánchez *et al.* (2019) com objetivos semelhantes em diferentes contextos.

Além disso, como complemento, foi permitida uma pergunta aberta no final de cada um dos princípios para que o professor pudesse expressar medidas de sucesso ou práticas inspiradoras, em que, sem limite de caracteres, era feita uma descrição de como o profissional executava medidas com base no princípio correspondente.

Uma terceira parte da ferramenta consistiu em um questionário sobre o conhecimento dos professores a respeito da chamada educação inclusiva. Esse questionário era composto de

18 itens, e as perguntas eram sobre aspectos relacionados à predisposição dos professores para práticas concretas de inclusão. Essas perguntas tinham o mesmo formato da seção anterior, ou seja, cinco opções de resposta do tipo Likert com opções de resposta idênticas. Esse questionário não foi usado com a finalidade de analisar resultados posteriores, mas como uma ferramenta de controle para possíveis análises futuras de validação do instrumento de DUA com as estatísticas correspondentes.

Por fim, uma última pergunta incentivava os participantes a compartilharem e divulgarem o questionário nas redes sociais a fim de obter uma divulgação mais ampla.



6.2. Participantes

No final do período disponibilizado para responder, 339 professores responderam às perguntas da ferramenta. Como as perguntas não eram obrigatórias, as respostas subsequentes, dependendo dos itens, variaram. Nunca houve respostas abaixo de 320 resultados.

Como característica geral, é importante destacar que mais de 80% das respostas obtidas foram de pessoas do sexo feminino e que a idade média dos participantes foi de 44,6 anos, com um desvio-padrão de 12 pontos, indicando uma grande variabilidade na idade das pessoas que responderam.

Como requisito do estudo e, portanto, como objetivo principal, deve-se mencionar que somente foram aceitas respostas de professores que lecionavam em outras etapas que não fossem a universitária. Posteriormente, na seção de resultados, serão apresentados mais detalhadamente todos os dados relativos aos participantes.

6.3. Coleta de dados

A coleta de dados da ferramenta foi realizada exclusivamente por meios virtuais. A OEI disponibilizou um espaço em sua plataforma para a criação, coleta, divulgação e posterior análise dos dados. O link da ferramenta pode ser consultado no seguinte hiperlink: [Estudo sobre a implementação do DUA na Ibero-América](#). Ao mesmo tempo, esse hiperlink utilizado para sua divulgação por e-mail tinha uma correspondência na forma de um QR Code que levava ao mesmo endereço para responder ao questionário.



Figura 7.
QR Code para acessar a ferramenta



Estudo sobre a implementação do DUA na Ibero-América

■. Elaboração própria.



O questionário ficou disponível na plataforma do final de novembro de 2023 até 8 de fevereiro de 2024, quando o aplicativo foi encerrado para não permitir mais respostas, de acordo com os prazos das fases da elaboração da pesquisa, a fim de proceder à análise dos resultados e responder aos prazos para a entrega deste relatório.

6.4. Procedimento e análise de dados

Foi usada uma amostragem não probabilística por conveniência por meio do conhecido método de bola de neve (Salvadó, 2016). O contato com os participantes foi feito principalmente por meio de três canais.

Em primeiro lugar, a equipe de pesquisadores compartilhou uma comunicação contendo os objetivos e o escopo da pesquisa, juntamente com o questionário on-line e suas instruções, por e-mail e *WhatsApp* com seus contatos próximos em instituições, estabelecimentos, redes, escolas e universidades, potencialmente relacionados a professores que pudessem responder voluntariamente ao questionário. Para isso, foi preparado um e-mail institucional, assinado pelo pesquisador principal do estudo. Após o primeiro mês, foi realizado um segundo envio para lembrar os professores de sua possível participação no estudo. Para terminar, algumas semanas antes do prazo final de resposta, foi enviado um último e-mail informando sobre essa circunstância.

Um segundo método de contato com os possíveis participantes foi feito nas redes sociais. Principalmente, foi usada a plataforma do *Instagram*, pois foi considerada a mais atual e a que potencialmente poderia atrair o maior número de participantes. Essa divulgação foi feita por meio dos perfis profissionais e pessoais dos pesquisadores que usam essa plataforma, bem como dos grupos de pesquisa aos quais eles pertencem.

Por último, um terceiro método para recrutar participantes foi realizado pela própria OEI por meio de uma [newsletter](#) com informações sobre o estudo, o link para poder responder e o próprio QR de acesso à ferramenta.

Com relação à análise de dados, as respostas foram codificadas em um documento do *MS Office 365* no pacote *Excel*. Depois de coletar todas as respostas, a matriz de dados foi depurada, as respostas inválidas ou nulas foram eliminadas e as respostas foram codificadas em variáveis quantitativas para análise posterior.



No caso dos dados demográficos, as estatísticas calculadas foram principalmente as frequências e as porcentagens e, em alguns casos, a idade, a média e o desvio-padrão. Para os dados correspondentes às diretrizes, foram usados os cálculos das médias e as mesmas estatísticas usadas para os princípios.

Posteriormente, para as perguntas abertas e qualitativas, foi realizada uma análise de conteúdo usando os *verbatim*s obtidos.



7

- Resultados, identificação de necessidades e análise de práticas inspiradoras. Desafios enfrentados

Os resultados aqui apresentados correspondem à análise exaustiva realizada pela equipe de pesquisa do projeto com base nas respostas recebidas, que, apesar de não serem obrigatórias, nunca ficaram abaixo de 320 de um máximo de 332 respostas válidas para cada pergunta.

Esses resultados serão apresentados em diferentes fases. Em primeiro lugar, será feita uma apresentação dos dados encontrados mais relevantes no âmbito demográfico e sua relação com a aplicação do DUA.

Em segundo lugar, serão apresentados os resultados dos 32 itens relacionados às Diretrizes 2.2 do DUA, agrupados por cada uma das diretrizes às quais pertencem, com base na média geral das respostas.

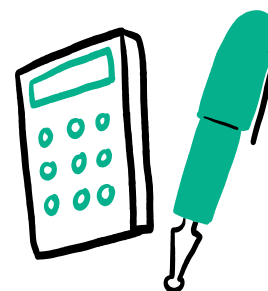
Além disso, serão apresentadas, quando estiverem disponíveis, as descrições qualitativas que os participantes descreveram, como medidas de sucesso e práticas inspiradoras. O objetivo é esclarecer a aplicação real dos indicadores das diretrizes para que outros professores possam identificar possíveis opções ou melhorias em seu planejamento de aula.

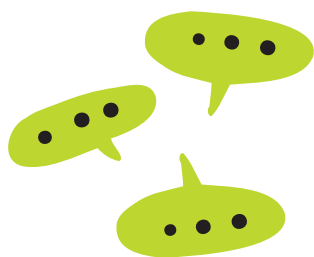
Por último, e seguindo a estrutura do próprio DUA, também serão mostrados as médias e os desvios-padrão de cada princípio.

7.1. Resultados de dados demográficos

Não seria possível começar a descrição de resultados sem antes descrever as principais características dos participantes do estudo. Portanto, é preciso observar que responderam ao questionário on-line um total de 339 pessoas. Depois de depurar os dados e eliminar os professores que não preencheram corretamente as opções de resposta ou que não concluíram o processo, o número total de questionários utilizáveis para a análise dos resultados foi de 332. Desse total, 268 participantes eram mulheres e 64 eram homens. Embora houvesse uma terceira opção chamada “Prefiro não dizer”, nenhum participante optou por essa resposta. Assim, é preciso destacar que mais de 80% das respostas foram dadas por mulheres, o que confirma a presença do gênero feminino em maior proporção sempre nas etapas obrigatórias ou não universitárias. Com relação à idade, a média encontrada nas respostas foi de 44,68 anos, com um desvio-padrão de 12 pontos, o que nos indica uma grande variabilidade de idade entre os participantes.

Com relação aos países participantes do estudo, o quadro a seguir mostra a lista de países que foram representados, bem como as frequências absolutas de cada um deles em termos de respostas. Responderam a esse item um total de 330 pessoas, o que indica que dois participantes preferiram não responder. A terceira coluna do Quadro 8 mostra as três áreas geográficas que coincidem com a linguagem mais comumente usada para designar áreas





no espaço ibero-americano e de acordo com os países que obtiveram uma amostra representativa no estudo. Assim, essas áreas são:

1. Península Ibérica: Espanha.
2. América do Norte, América Central e Caribe: México, Costa Rica e Guatemala.
3. América do Sul: Chile, Paraguai, Argentina, Uruguai, Colômbia, Venezuela, Brasil e Bolívia.



Quadro 7.

Frequência de resposta dos países participantes

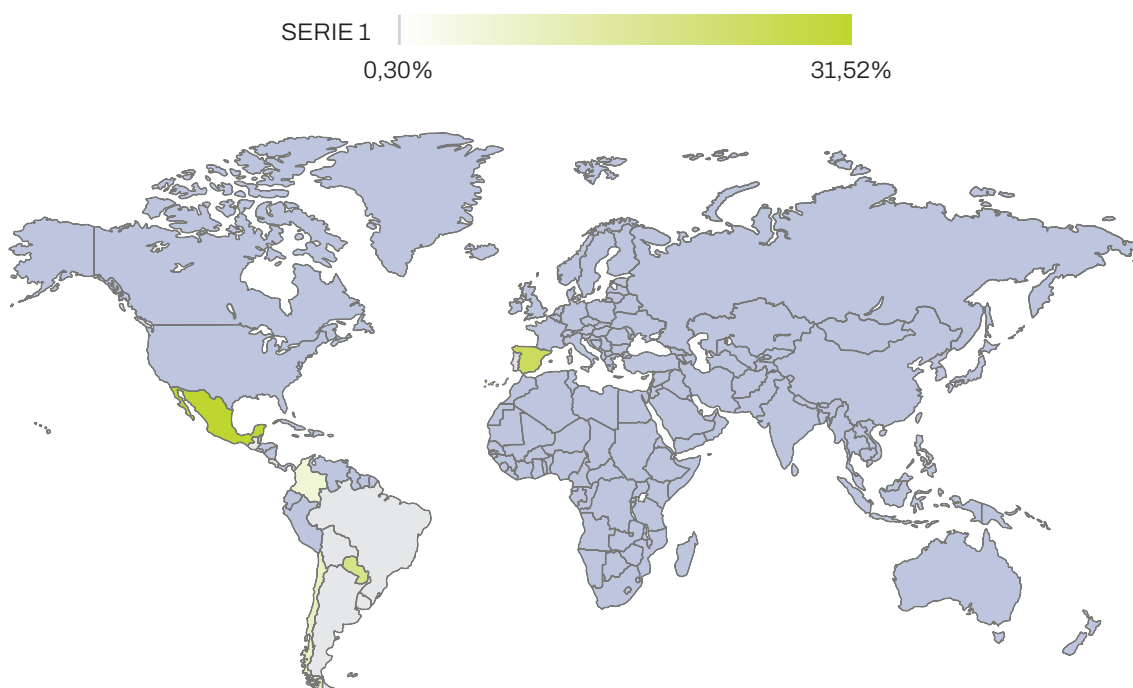
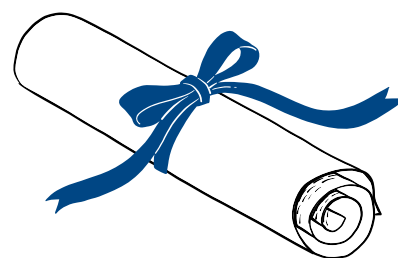
País	Frequência	Área geográfica	Frequência relativa	Porcentagem
Chile	32	América do Sul	,10	9,70
Paraguai	82	América do Sul	,25	24,85
Espanha	86	Península Ibérica	,26	26,06
México	104	América do Norte, América Central e Caribe	,32	31,52
Argentina	1	América do Sul	,00	,30
Costa Rica	3	América do Norte, América Central e Caribe	,01	0,91
Uruguai	1	América do Sul	,00	,30
Colômbia	16	América do Sul	,05	4,85
Venezuela	1	América do Sul	,00	,30
Brasil	2	América do Sul	,01	,61
Bolívia	1	América do Sul	,00	,30
Guatemala	1	América do Norte, América Central e Caribe	,00	,30

■. Elaboração própria.

Como pode ser observado na Figura 8, três foram os países com maior representação no estudo, a uma grande distância do restante dos participantes. Destacam-se, em particular, o México, a Espanha e o Paraguai, com um alto número de respostas. Esse dado, embora seja apenas geográfico, serve para destacar três grandes áreas presentes na pesquisa: a Península Ibérica (Europa), a América do Norte e a América do Sul. A parte da América Central foi a que teve menos representação e a Guiné Equatorial também não esteve presente.



Figura 8.
Porcentagem de participação por países

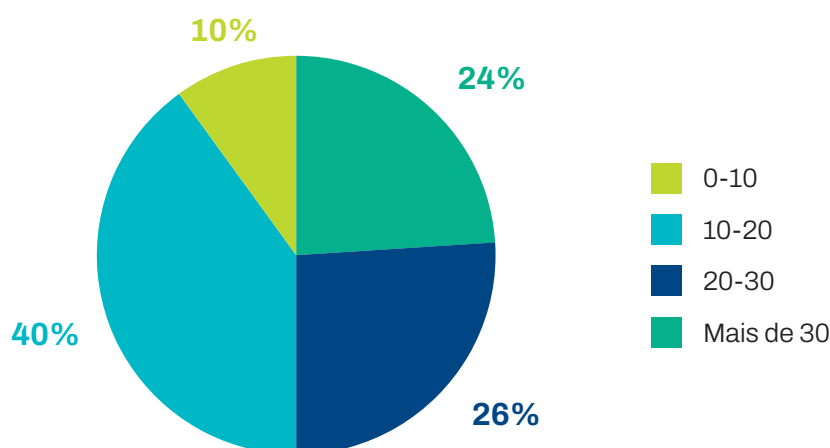


■. Elaboração própria.

Um segundo aspecto, importante a ser destacado no nível descritivo, foram os anos de experiência anterior que os participantes tinham no momento em que responderam ao questionário. Esses dados podem observados na Figura 9.



Figura 9.
Anos trabalhados no setor educacional



■. Elaboração própria.

Mais de 40% das pessoas entrevistadas afirmaram que trabalhavam há menos de 10 anos, enquanto um pouco mais de 25% disseram que trabalhavam de 10 a 20 anos. Cerca de 23% disseram que trabalhavam há 20-30 anos, e menos de 10% dos professores lecionavam há mais de 30 anos. Esses dados mostram, assim como a idade média e seu desvio-padrão, uma grande variabilidade de professores com experiência anterior.

Entretanto, se analisarmos a próxima pergunta do questionário on-line, os dados que encontraremos serão diferentes. Isso se deve ao fato de que, na pergunta relacionada ao número de anos decorridos desde a conclusão dos estudos que levaram à formação de professores, as porcentagens estão invertidas. Ou seja, como pode ser observado no Quadro 9, a categoria com o maior número de respostas foi a de maior número de anos desde a conclusão. Em outras palavras, seria possível levantar a hipótese de que os professores trabalham em outros setores, apesar de se terem formado para serem educadores, antes de poderem trabalhar em seu campo de especialização.



Quadro 8.

Anos decorridos desde a conclusão dos estudos de qualificação docente

Conclusão estudos	Frequência	Frequência relativa	Porcentagem
0-5	73	,22	22,12
5 a 10	51	,15	15,45
10 a 20	101	,31	30,61
Mais de 20	105	,32	31,82

■. Elaboração própria

No que diz respeito às perguntas relacionadas à formação recebida, elas foram feitas em duas linhas. Em primeiro lugar, foram feitas perguntas se os professores tinham recebido alguma formação específica na área de necessidades educacionais especiais (NEE) e Desenho Universal para a Aprendizagem. Para a primeira questão, 56,92% dos entrevistados afirmaram ter recebido formação sobre conceitos relacionados com as NEE. No entanto, para a mesma pergunta, mas referente ao paradigma do DUA, a porcentagem de respostas afirmativas foi de apenas 26,32%. Ou seja, esse resultado indica claramente que, embora o campo da inclusão tenha uma presença clara na formação oferecida nas universidades ou centros de formação de professores na Ibero-América, o DUA ainda continua sendo algo novo que não é estudado com a mesma amplitude e frequência que outros aspectos da educação inclusiva. Indo um pouco mais além, vale destacar que a Espanha e o Chile são os países com o maior número de respostas afirmativas sobre a formação em DUA, tendo o restante dos países quase nenhuma resposta nessa seção. Portanto, e antecipando parte das conclusões deste relatório, é preciso enfatizar que os governos devem apostar em uma mudança nos currículos da região em favor de novos modelos que sirvam para formar professores que, posteriormente, sejam competentes em como atender a todos os nossos alunos, independentemente de suas características ou circunstâncias pessoais.

Por outro lado, na ferramenta foram apresentadas várias perguntas destinadas a conhecer a situação em que os professores participantes desenvolviam seu trabalho educacional. Dessa forma, o questionário continha três perguntas relacionadas ao tipo de estabelecimento de ensino onde lecionavam, à idade para a qual lecionavam naquele momento e à especialidade de ensino que desenvolviam em sala de aula.



Para a primeira pergunta, as opções de resposta foram divididas em tipos de escolas de acordo com sua propriedade, ou seja, se eram escolas financiadas exclusivamente pelo sistema público, se eram escolas com financiamento misto (público-privado) ou se eram escolas com capital exclusivamente privado. Também havia a opção de manter no anonimato esse dado. O Quadro 10 mostra as porcentagens e frequências obtidas para esse item.



Quadro 9
Propriedade da escola

Tipo de escola	Frequência	Frequência relativa	Porcentagem
Pública	255	,77	77,27
Financiamento misto	26	,08	7,88
Privada	30	,09	9,09
Prefiro não dizer	19	,06	5,76

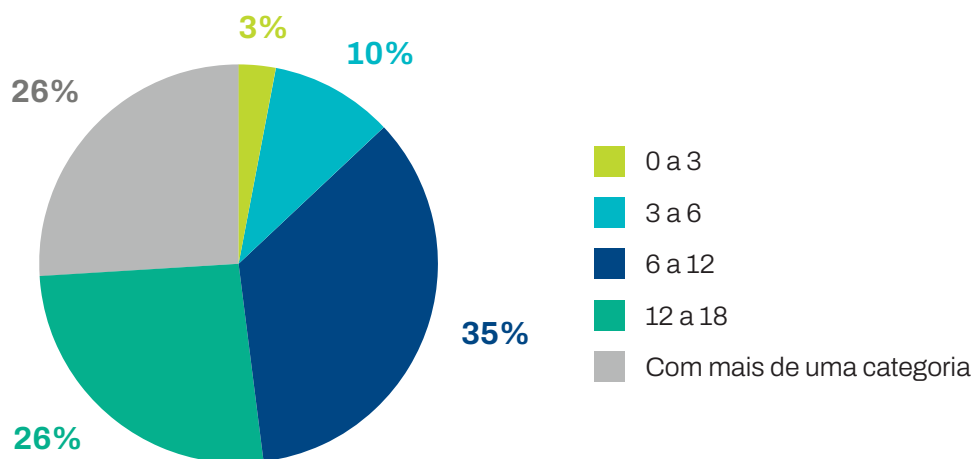
■. Elaboração própria.

No caso do item que perguntava sobre a etapa de ensino em que o professor trabalhava, a Figura 10 mostra as proporções das respostas recebidas.

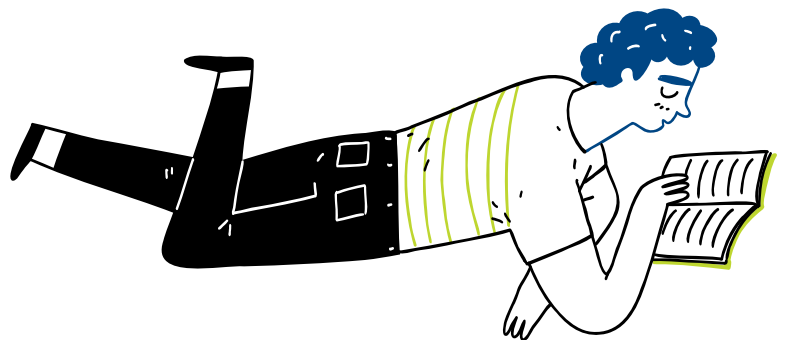


Figura 10.

Etapa de ensino onde a atividade docente é realizada



■. Elaboração própria.



Como é possível observar na imagem, a etapa com a maior presença foi a faixa etária de 6 a 12 anos, ou seja, o Ensino Fundamental e/ou Educação Básica (35%), que normalmente é a etapa de ensino obrigatória e mais concluída na maioria dos países do mundo, seguida pela categoria dos professores que lecionavam em mais de uma etapa de ensino. O Ensino Secundário (ou Médio, dependendo do país) também obteve uma pontuação alta em comparação com as etapas iniciais de 0 a 3 anos e de 3 a 6 anos.

Com relação à especialização docente dos participantes, no Quadro 11 podemos encontrar as frequências e porcentagens das respostas dos professores.



Quadro 10.
Especialização docente.

Tipo professor	Frequência	Frequência relativa	Porcentagem
Tutor (ensina todas as disciplinas)	79	,24	23,94
Especialista em uma disciplina	112	,34	33,94
Atenção à diversidade	67	,20	20,30
Gestor escolar	72	,22	21,82

■. Elaboração própria.

Como pode ser observado no quadro, a resposta mais comum foi a de um professor especialista em uma disciplina, ao contrário do que habitualmente se pensa, uma vez que o DUA costuma estar mais relacionado ao campo da diversidade. Esse resultado é animador, já que, como o próprio CAST menciona e como tem sido demonstrado na literatura científica, cada vez mais o DUA é visto como um modelo global, ou seja, é utilizado com todos os tipos de disciplinas e etapas de ensino e se distancia de uma visão inicial em que se pensava que só seria utilizado para trabalhar com alunos com algum tipo de deficiência. Também é importante notar que uma porcentagem não desprezível das respostas foi dada por figuras relacionadas com a gestão, uma função na qual os professores têm a possibilidade de tomar decisões sobre uma ampla variedade de fatores que afetam a cultura de uma escola e suas práticas pedagógicas.

Por fim, as três últimas perguntas da seção de questões demográficas estavam diretamente relacionadas ao campo da deficiência. O objetivo era descobrir se existia uma certa correlação entre a experiência profissional e pessoal dos participantes com a deficiência e uma maior predisposição para implementar medidas baseadas no DUA, pelo menos só pelo fato de já terem participado de um estudo sobre medidas baseadas na inclusão educacional.



A primeira pergunta dessa seção era sobre se o professor tinha recebido formação externa e específica sobre como trabalhar com alunos com deficiência ou, melhor dito, com necessidades educacionais especiais. A esse respeito, 65,06% responderam afirmativamente. Em outras palavras, uma alta porcentagem de professores já tinha se preocupado em se formar sobre

deficiência na escola separadamente da formação para seu trabalho em universidades ou centros de formação de professores.

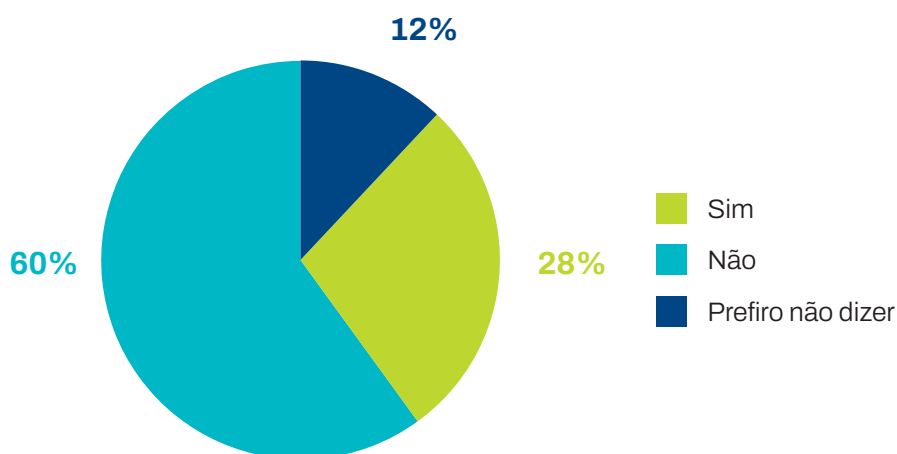
Além disso, seguindo a mesma linha de questões, a segunda pergunta formulada tinha a ver com obter informações sobre se o professor tinha uma relação direta com a deficiência fora do âmbito profissional. Metade da amostra aproximadamente (50,76%, mais especificamente) respondeu afirmativamente. Uma porcentagem menor do que a resposta anterior, mas ainda assim significativa.

Por fim, a última pergunta sobre o assunto pretendia saber se o professor tinha alguma deficiência. Neste ponto, convém esclarecer que a pergunta só tinha a intenção de saber se havia uma possível predisposição por parte do professor para aplicar medidas baseadas no DUA em sua prática docente. Em nenhum caso foi solicitado esse dado para ser usado para outros fins. Assim, como pode ser observado na figura a seguir, a maior parte da amostra não tinha nenhuma deficiência, com uma porcentagem não inferior (28,4%) que tinha uma deficiência e pouco mais de 11% dos participantes que optaram por não especificar essa informação.



Figura 11.

Respostas sobre se o professor era uma pessoa com deficiência



■. Elaboração própria.

Desta forma, concluímos a seção dos resultados dedicados à análise demográfica dos participantes do estudo. A seguir, serão apresentados os resultados relacionados ao objetivo principal deste estudo e que dizem respeito à forma como os professores do espaço ibero-americano implementam medidas baseadas no Desenho Universal para a Aprendizagem em sua versão 2.2.

7.2. Resultados quantitativos e qualitativos das Diretrizes 2.2 do DUA

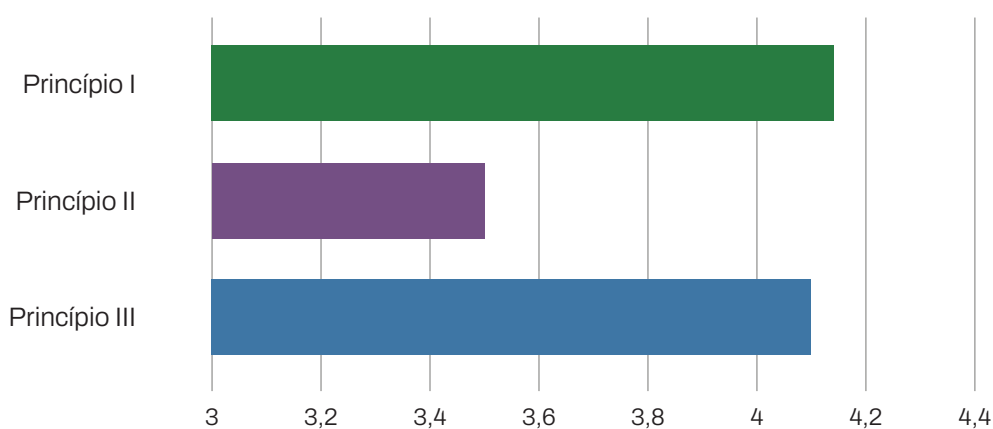
Conforme comentado anteriormente neste relatório, a estrutura geral do DUA é baseada em três princípios que, por sua vez, são divididos em três diretrizes para cada princípio, de modo que o modelo é composto, portanto, de nove diretrizes conhecidas como Diretrizes do Desenho Universal para a Aprendizagem (CAST, 2018). A seguir, serão apresentados os resultados de cada uma dessas nove diretrizes, incluindo as respectivas análises dos princípios de forma global.

Assim, na Figura 12, a pontuação obtida para cada princípio pode ser observada através de sua média em comparação com o restante dos princípios.



Figura 12.

Média para cada princípio do DUA em sua versão 2.2.



■. Elaboração própria.

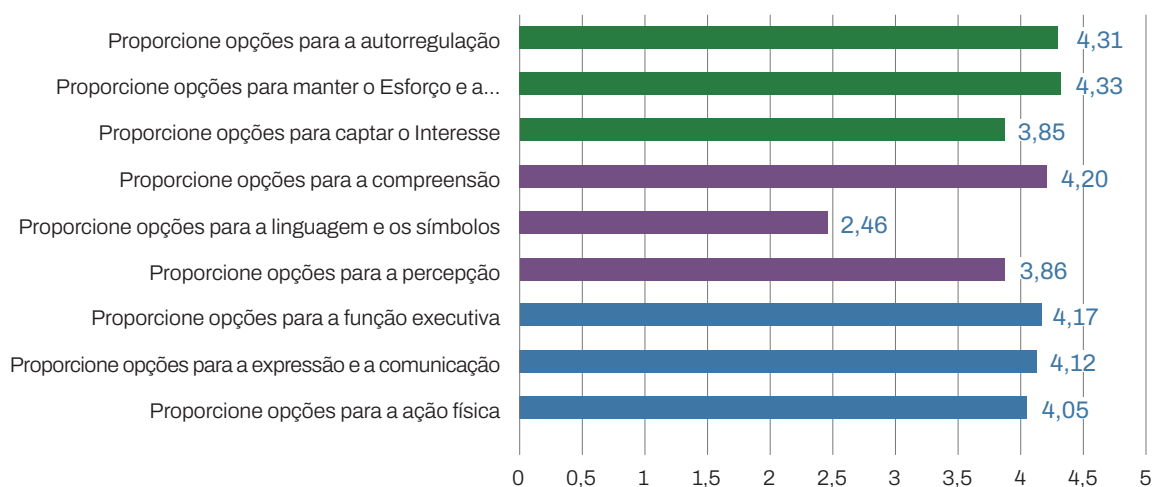
Por outro lado, com relação às diretrizes, em termos gerais, é preciso destacar que nenhuma diretriz obteve uma pontuação inferior a 2,5, o que indica que os professores que participaram do estudo consideram que estão implementando medidas baseadas no DUA de forma eficiente e que o que é proposto por meio dos indicadores é um reflexo fiel de seu trabalho em sala de aula. Além disso, apenas uma delas ficou abaixo de três, o que indica uma alta percepção de medidas de sucesso ou práticas inspiradoras que os professores consideram que estão fazendo em relação ao modelo do DUA.

Na Figura 13, podem ser observadas de forma mais visual as médias obtidas para cada uma dessas diretrizes.



Figura 13.

Médias das respostas das 9 Diretrizes do DUA



■. Elaboração própria.

Como pode ser visto no gráfico, as pontuações para a maior parte das diretrizes estão acima de quatro pontos. Ou seja, as respostas indicam que os professores consideram que estão sempre atingindo os objetivos propostos para as diretrizes. Mais especificamente, as diretrizes que conseguiram ultrapassar a pontuação de quatro são as que podem ser vistas no Quadro 11.



Quadro 11.
Diretrizes que foram respondidas com a opção de “Sempre”

Princípio	Diretriz
Princípio I	Proporcione opções para manter o esforço e a persistência
	Proporcione opções para a autorregulação
Princípio II	Proporcione opções para a compreensão
	Proporcione opções para a ação física
Princípio III	Proporcione opções para a expressão e a comunicação
	Proporcione opções para a função executiva

■. Elaboração própria.

Portanto, com base nessas respostas, é importante destacar que o Princípio III — a Ação e a Expressão — é o princípio com melhor pontuação, uma vez que, em todas as suas diretrizes, os professores identificaram, em média, que suas práticas são sempre aplicadas com base nas premissas do DUA nessa seção. Ou seja, tudo o que está relacionado com o fato de o professor poder garantir o acesso aos produtos ou tecnologias assistivas de que o aluno necessita, a realização de uma avaliação adaptada, bem como a disponibilidade na comunicação, juntamente com o trabalho das funções executivas, são aspectos altamente pontuados pelos participantes.

Da mesma forma, para o Princípio I, ou seja, o que está relacionado com a emoção, os professores mostraram, em duas das três diretrizes, uma predisposição adequada e com excelentes pontuações em aspectos como manter o esforço e melhorar a autorregulação dos alunos. É interessante notar que na diretriz de acesso, ou seja, despertar o interesse, a pontuação não foi tão elevada, o que indicaria que os professores nem sempre são capazes de conseguir que o aluno se interesse por seu processo de ensino e aprendizagem, mas que, uma vez conseguido, são capazes de manter o esforço dos alunos e melhorar suas percepções sobre a regulação de forma individual.

Um dado surpreendente é o obtido para o Princípio II. É preciso lembrar que esse princípio é o que está relacionado mais diretamente ao desempenho docente no que se refere à aula expositiva. É o princípio citado tradicionalmente ou a primeira escolha que aparece quando perguntam a um professor se ele aplica medidas baseadas no DUA. O mais relevante é que as pontuações

obtidas para esse princípio foram substancialmente mais baixas quando se considera o restante dos princípios. Apenas uma das três diretrizes ultrapassou a pontuação de quatro pontos, e essa foi a diretriz relacionada à compreensão, que foi a mais difícil de ser alcançada. As diretrizes de acesso, como é proporcionar opções para a percepção ou a diretriz de construção voltada para a linguagem e os símbolos, obtiveram pontuações significativamente mais baixas.

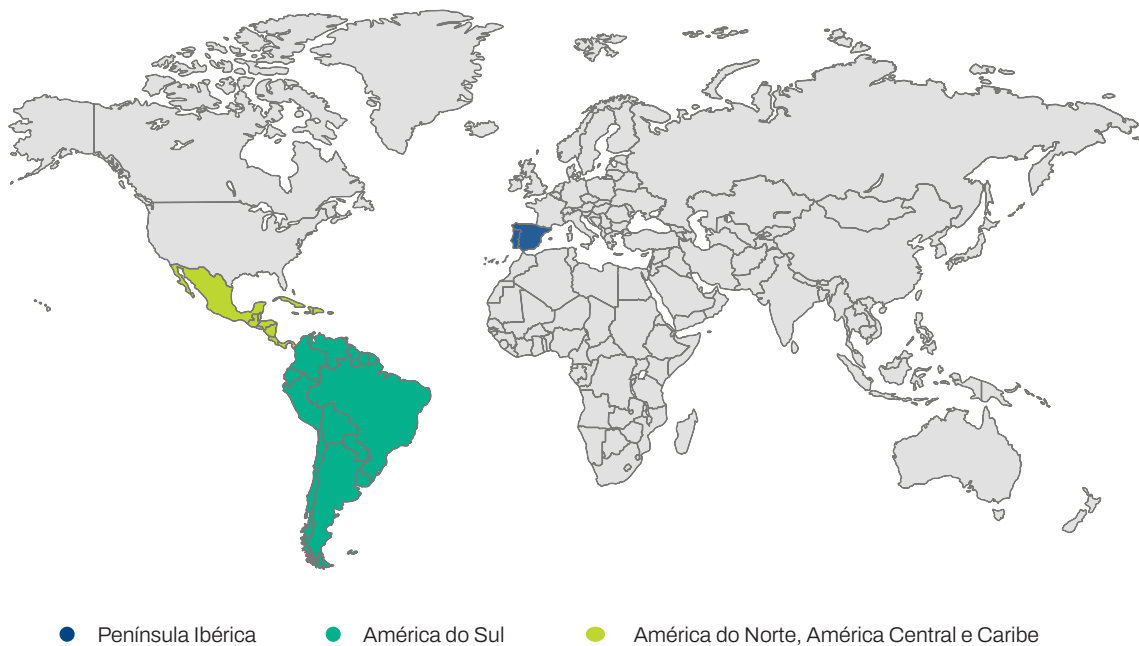
A seguir, vão ser apresentados os dados referentes à análise de cada diretriz do DUA na versão 2.2, utilizada na ferramenta. Nesses dados é feita uma separação por áreas geográficas dentro do espaço ibero-americano. Como pode ser observado na Figura 14, as áreas de divisão foram três: (a) América do Norte, América Central e Caribe; (b) Cone Sul da América; e (c) Península Ibérica. Além disso, os resultados que o leitor poderá consultar serão divididos em todas as diretrizes e para todas as regiões de duas maneiras diferentes e constantes. Em primeiro lugar, os dados descritivos sempre poderão ser consultados de forma quantitativa, o que nos dará uma visão numérica que nos aproximará de uma realidade mais mensurável em termos de pontuação e nos permitirá obter uma medida semelhante a um termômetro do que os professores percebem sobre como aplicam as medidas baseadas no Desenho Universal para a Aprendizagem. Em segundo lugar, e para complementar essas informações, cada diretriz terá alguns exemplos que os próprios participantes descreveram de forma qualitativa sobre as medidas que eles mesmos adotam em suas práticas de ensino e que estão diretamente relacionadas às premissas estabelecidas no paradigma do DUA.





Figura 14.

Áreas geográficas usadas para a análise dos resultados das Diretrizes 2.2 do DUA (CAST, 2018a)



■. Elaboração própria.

7.2.1. Resultados para cada diretriz no espaço ibero-americano

A seguir, os resultados apresentados estão relacionados à análise dos resultados encontrados para as nove diretrizes do DUA no espaço acordado para o estudo. Para uma melhor leitura, a estrutura a ser seguida será a mesma para todas as diretrizes. Em primeiro lugar, será apresentado o objetivo de cada diretriz, será feito um breve comentário para uma melhor interpretação e, em seguida, serão descritos os resultados quantitativos — expressos na escala do

tipo Likert de 1 a 5 mencionada no método de estudo — juntamente com os resultados qualitativos, destacando aquelas medidas que os próprios professores nos descreveram como ações relacionadas ao DUA. Todos os resultados quantitativos serão apresentados por áreas em que a amostra foi dividida, e será feita uma comparação entre elas. No entanto, para os resultados qualitativos, optou-se por apresentá-los globalmente, porque se entende que a mesma medida pode ser benéfica para diferentes ambientes se os professores forem capazes de contextualizá-la.





7.2.1.1. Diretriz: proporcione opções para despertar o interesse

O objetivo desta diretriz é conseguir despertar entusiasmo e curiosidade por aprender. Para alcançá-lo, os professores devem usar, de forma flexível, as estratégias sugeridas nos pontos de verificação que visam despertar a atenção e o comprometimento com a aprendizagem e as formas de desenvolvê-la. Para isso, seria preciso reconhecer que cada aprendiz difere significativamente no que diz respeito ao que atrai sua atenção e desperta seu interesse, o que, além disso, costuma variar com o tempo e as circunstâncias.

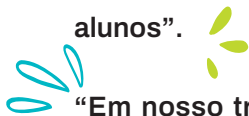
Em relação às pontuações obtidas, para a região da América do Norte, América Central e Caribe, a pontuação média para essa diretriz foi de 3,75 em uma escala Likert de 1 a 5, uma pontuação muito semelhante à encontrada para a América do Sul, com apenas dois centésimos de diferença. No entanto, na Península Ibérica, o resultado obtido foi significativamente maior, com um total de 4,16. Isso mostra que a maioria dos professores indicou que utiliza estratégias associadas aos pontos de verificação dessa diretriz em uma percepção próxima de “Frequentemente” (opção 4), ou seja, embora nem sempre levem em consideração despertar o entusiasmo e a curiosidade por aprender, na maior parte das situações eles o consideram necessário.

Quanto ao que os professores nos explicaram como medidas positivas relacionadas a essa diretriz, podemos destacar:



“Para o desenvolvimento de atividades que visem a ativação, são aplicadas estratégias que gerem interesse através de várias formas para mostrar as informações sobre as diferentes temáticas, levando em consideração as condições dos alunos para perceber as informações”.

“Uso muitos materiais grandes e atraentes para despertar o interesse dos alunos”.



“Em nosso trabalho docente, devemos entender nosso papel principal e as maneiras, a mudança que devemos fazer constantemente, encontrar o equilíbrio entre transmitir e compartilhar informações e as diferentes maneiras de fazer isso. Introduzir novas ideias e levar em consideração a diversidade dos alunos que estão conosco. Manter constantemente seu interesse e sua participação ativa”.

“Leitura do programa do curso, forma de compromisso de ambas as partes e importância da motivação intrínseca”.



“Para poder estabelecer as estratégias, é muito importante conhecer os interesses e as capacidades dos alunos a fim de obter uma motivação ou interesse que os leve a querer terminar ou conhecer mais sobre o que está sendo ensinado”.

“No âmbito do DUA, consegui otimizar minhas estratégias de mediação integrando os diferentes canais de percepção, trazendo criatividade e inovação à minha prática docente que despertaram o interesse de meus alunos”.



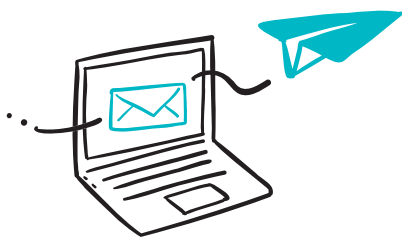
7.2.1.2. Diretriz: proporcione opções para manter o esforço e a persistência

O objetivo desta diretriz é enfrentar os desafios de aprendizagem com foco e determinação.

Uma vez motivados, os alunos vão diferir em suas habilidades para regular a atenção para manter o esforço e a concentração na aprendizagem. Esta diretriz e seus

pontos de verificação orientam os elementos relevantes a serem considerados no planejamento para o desenvolvimento das habilidades de autorregulação e autodeterminação, necessárias para igualar as oportunidades de aprendizagem.

Em relação às pontuações obtidas, para a região da América do Norte, América Central e Caribe, a pontuação média para essa diretriz foi de 4,29 em uma escala Likert de 1 a 5. Um pouco mais alta, no entanto, foi a média para



a América do Sul, com um total de 4,38, também idêntica à da Península Ibérica. Isso mostra que a maioria dos professores indicou que usa “Frequentemente” (opção 4) as estratégias associadas aos pontos de verificação dessa diretriz, ou seja, embora nem sempre levem em consideração desenvolver nos alunos habilidades para enfrentarem os desafios com foco e determinação, na maior parte das situações eles o consideram necessário.



Quanto ao que os professores nos explicaram como medidas positivas que se relacionam com esta diretriz, podemos destacar:



“Trabalhamos em projetos propostos pelas crianças do grupo, o que incentiva a gerar experiências que fazem parte dos interesses e motivações das crianças. As crianças comprometem-se com propostas que nascem de suas preocupações, do que querem conhecer, descobrir e aprender”.

“Repito-lhes constantemente que têm uma grande oportunidade por estar na escola; que somente através da educação vão transformar suas vidas. Que devem ser constantes”.



“Uma das mais importantes é o comprometimento, conseguir que os alunos se sintam motivados, que se divirtam e mantenham o entusiasmo no processo de aprender”.

“A motivação me parece fundamental para a aprendizagem, portanto, ela deve ser mantida durante a maior parte do processo de aprendizagem com atividades que sejam sempre recorrentes para eles”.



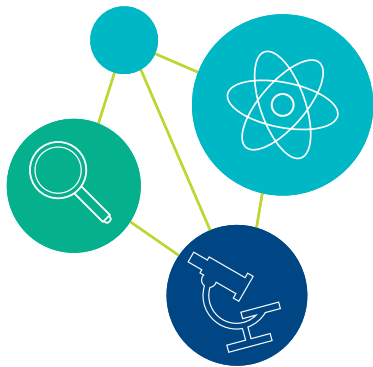
“Tento ensinar que a motivação deve partir deles e que o esforço está relacionado às suas habilidades e aptidões. Tento inovar ensinando a eles coisas práticas relacionadas à tecnologia e uma maneira positiva de usá-la”.

“Trabalho em equipes colaborativas”.




7.2.1.3. Diretriz: proporcione opções para a autorregulação


O objetivo desta diretriz é aproveitar o poder das emoções e da motivação na aprendizagem. Esta diretriz e seus pontos de verificação visam proporcionar aos alunos um ambiente propício à motivação e ao comprometimento com a aprendizagem, juntamente com melhorar as habilidades intrínsecas que lhes permitam regular estrategicamente os estados e as reações emocionais para serem mais eficazes ao abordarem e se comprometerem com o desenvolvimento da aprendizagem. Devido às diferenças individuais, os professores precisam oferecer uma variedade de alternativas para que os alunos consigam a autorregulação de suas emoções e motivações, que é o foco desta diretriz e de seus pontos de verificação.





Em relação às pontuações obtidas, para a região da América do Norte, América Central e Caribe, a pontuação média para essa diretriz foi de 4,23 em uma escala Likert de 1 a 5. Essa mesma pontuação foi obtida para a Península Ibérica, sendo dois décimos maior nesse caso na região da América do Sul. Isso mostra que a maioria dos professores indicou que usa “Frequentemente” (opção 4) as estratégias associadas aos pontos de verificação dessa diretriz, ou seja, embora nem sempre levem em consideração desenvolver nos alunos habilidades para aproveitarem o poder de suas emoções e motivações, na maior parte das situações eles o consideram necessário.


Quanto ao que os professores nos explicaram como medidas positivas que se relacionam com esta diretriz, podemos destacar:


 **“Usar palavras motivadoras com os alunos, já que isso os incentiva a aceitarem desafios, se sentirem seguros e serem autoconfiantes”.**

“Principalmente a gamificação e o trabalho com trilhas de aprendizagem em relação à apresentação de uma sequência de atividades para que os alunos possam escolher por onde começar”. 

 **“O primordial é que o aluno adquira autoconfiança, para que possa expressar e colocar em prática os conhecimentos que já possui e os que adquire”.**

“Horizontalidade, cooperativismo, aprendizagem colaborativa e individualizada, solidariedade, resiliência, transformar as fraquezas em forças e as ameaças em oportunidades, aprendizagem invisível, inteligência artificial com fins educativos, virtualidade educativa, parceiros de aprendizagem, apreciar os equívocos para não cometer os mesmos erros, deixar-se ajudar e abertura para mudanças”. 

 **“Partir da valorização de seu contexto, dos materiais e das circunstâncias comuns que, muitas vezes ignorados, são uma fonte de aprendizado: incidentes, anedotas, construções, serviços públicos, problemas, etc. Acima de tudo, promover a reflexão e a criatividade, respeitando a forma como cada um interage com suas próprias habilidades de aprendizagem”.**

“Amar e respeitar a si mesmo, bem como se aceitar com todas as suas virtudes e qualidades para se desenvolver dentro e fora da sala de aula, aplicando todas as suas habilidades e vivendo o aqui e agora de forma ativa e positiva”. 

7.2.1.4. Diretriz: proporcione opções para a percepção

O objetivo desta diretriz é proporcionar a interação com conteúdo flexível que não dependa de um único sentido, como a visão, a audição, o movimento ou o tato. Esta diretriz e seus pontos de verificação visam gerar uma variedade de formas de mostrar informações para permitir que cada aluno possa escolher opções personalizadas que facilitem uma maior percepção da clareza e da importância dessas informações.

Em relação às pontuações obtidas, para a região da América do Norte, América Central e Caribe, a pontuação média para essa diretriz foi de 3,79 em uma escala Likert de 1 a 5. Por outro lado, 3,96 foi a pontuação obtida para a América do Sul e, no meio de ambas, a Península Ibérica obteve 3,85. Em outras palavras, em todas as regiões, nesse caso, a percepção da aplicação da diretriz foi muito semelhante. Isso mostra que a maioria dos professores indicou que usa estratégias associadas aos pontos de verificação dessa diretriz em uma percepção próxima a “Frequentemente” (opção 4), ou seja, embora nem sempre levem em consideração o desenvolvimento de maneiras variadas de favorecer a clareza e a percepção da importância das informações para o aprendizado de seus alunos, na maior parte das situações eles o consideram necessário.

Quanto ao que os professores nos explicaram como medidas positivas que se relacionam com esta diretriz, podemos destacar:



“Fornecendo modelos, gráficos, gravações, respostas orais e escritas, uso de ferramentas tecnológicas”.

“Acessibilidade da informação, racionalização dos processos, diversidade de respostas e conteúdo multinível”.



“Utilização de livro em papel e em formato digital (visual e auditivo). Adaptação e redução de textos em letras maiúsculas e minúsculas, se necessário. Tamanho da letra. Material concreto”.

“Uso de SAAC, dispositivos de frequência modulada, braile...”.



“O professor deve procurar a melhor maneira de lidar com a informação e transmitir aos alunos a melhor maneira de fazer isso...”.

“Uso das TICs em conjunto com o DUA”.



7.2.1.5. Diretriz: proporções opções para a linguagem e os símbolos

O objetivo desta diretriz é que o professor seja capaz de se comunicar por meio de uma linguagem que permita a compreensão adequada. Esta diretriz e seus pontos de verificação visam oferecer várias alternativas de apresentação do significado de palavras e símbolos essenciais, esclarecimento de regras gramaticais e estruturas que expressam a relação de significado entre elementos (equações, gráficos...), fornecendo-lhes uma apresentação consistente e significativa com o objetivo de alcançar a fluência na decodificação, liberando a carga cognitiva para melhorar a capacidade de compreensão e processamento da informação.

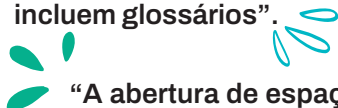
Em relação às pontuações obtidas, para a região da América do Norte, América Central e Caribe, a pontuação média para essa diretriz foi de 4,29 em uma escala Likert de 1 a 5. Tanto para a Península Ibérica quanto para a América do Sul, a pontuação foi mais baixa, sendo inferior em um décimo. Isso mostra que a maioria dos professores indicou que usa “Frequentemente” (opção 4) as estratégias associadas aos pontos de verificação dessa diretriz, ou seja, embora nem sempre levem em consideração desenvolver opções para a compreensão da linguagem e símbolos-chave destinados a alcançar a fluência na decodificação, na maior parte das situações eles o consideram necessário.

Quanto ao que os professores nos explicaram como medidas positivas que se relacionam com esta diretriz, podemos destacar:



“Uso materiais muito visuais para a realização da tarefa, começando por identificar seus conhecimentos prévios e despertar sua curiosidade. Divido a tarefa em partes para uma melhor compreensão e uso uma variedade de recursos e meios para alcançar todos os alunos”.

“Os materiais são concebidos levando em consideração a acessibilidade e incluem glossários”.



“A abertura de espaços de reflexão e análise em minhas aulas para que os alunos revisem o conteúdo e possamos esclarecer ou ampliar sua compreensão sobre ele. Em todas as experiências de aprendizagem, o grupo de alunos é convidado a ativar os conhecimentos prévios e a tornar visível a relação com a aprendizagem diária, para que ela faça sentido e tenha significado”.

“Desenvolver a criatividade, usar materiais variados, incorporação de línguas sinais do Paraguai, uso das TICs”.



“Cada aluno, conforme seu ritmo, elabora suas próprias fichas de conceitos e significados e utiliza a tecnologia ou o dicionário para procurar seu significado”.




7.2.1.6. Diretriz: proporcione opções para a compreensão


O objetivo desta diretriz é construir significados e gerar novas aprendizagens reforçadas, ensinando os alunos a transformarem informação acessível em informação utilizável através da aplicação de habilidades de processamento de informação.

Em relação às pontuações obtidas, para a região da América do Norte, América Central e Caribe, a pontuação média para essa diretriz foi de 4,23 em uma escala Likert de 1 a 5. Para a Península Ibérica, o resultado foi semelhante, enquanto na América do Sul foi onde os professores descreveram uma pontuação mais alta, de 4,30. Isso mostra que a maioria dos professores indicou que usa “Frequentemente” (opção 4) as estratégias associadas aos pontos de verificação dessa diretriz, ou seja, embora nem sempre levem em consideração desenvolver as habilidades para o processamento da informação, na maior parte das situações eles o consideram necessário.

Quanto ao que os professores nos explicaram como medidas positivas que se relacionam com esta diretriz, podemos destacar:

 **‘Uso organizadores gráficos e aplico a estratégia de investigação como uma medida para que eles aprendam a reconhecer a parte essencial dos conteúdos’.**

“Para o desenvolvimento de atividades que visam a ativação de redes de reconhecimento, são aplicadas estratégias que gerem interesse através de diferentes formas para mostrar informação sobre os diferentes assuntos, levando em consideração as condições dos alunos para perceberem a informação”.

 **“Na entrega do conteúdo, são fornecidos vários meios, adequação e relação da linguagem para alcançar uma aprendizagem ideal, a trilha de aprendizagem é trabalhada como uma carta de navegação para o novo conteúdo, são fornecidas ferramentas que facilitam a aprendizagem e, finalmente, o que é aprendido é avaliado por meio da metacognição”.**

“Guio o processo de avaliação por meio de diretrizes gerais a serem seguidas. Na forma de uma rubrica simples, cada aluno se autoavalia, outras vezes é coavaliado por colegas ou coletivamente. Em resumo, tento desmontar o poder que o professor tem sobre a atribuição de uma nota e o simbolismo que ela representa para os pais. Tento fazer com que cada indivíduo seja o ponto de referência da avaliação e se esforce para identificar seus desafios e reconhecer seu próprio progresso ou o do grupo, se tiver sido estabelecido”.





“É importante conseguir que o aluno entenda e amplie seus conhecimentos, levando em consideração suas características individuais, mas, ao mesmo tempo, conseguir que se relacione com a maioria, a fim de obter interação e reflexão partindo dos conhecimentos que já adquiriu”.

“Partir dos conhecimentos prévios.”



7.2.1.7. Diretriz: proporcione opções para a ação física

O objetivo desta diretriz é proporcionar ao aluno diferentes possibilidades de interagir com materiais e ferramentas, levando em consideração que todo conteúdo pode ser usado com produtos de apoio ou ajudas técnicas. Esta diretriz e seus pontos de verificação visam reduzir, quando necessário, as barreiras existentes através de fornecer a cada aluno ferramentas, tecnologias e apoio para seu uso, oferecendo alternativas de tempos e ritmos de ação que os conduzam à máxima participação.

Em relação das pontuações obtidas, para a região da América do Norte, América Central e Caribe, bem como para a Península Ibérica, a pontuação média para essa diretriz foi de 4,00 em uma escala Likert de 1 a 5. No entanto, a pontuação obtida na América do Sul foi mais alta, chegando a 4,15. Isso mostra que a maioria dos professores indicou que usa “Frequentemente” (opção 4) as estratégias associadas aos pontos de verificação dessa diretriz, ou seja, embora nem sempre levem em consideração proporcionar possibilidades variadas de interação com materiais e ferramentas acessíveis e reduzir a carga motora quando for preciso, na maior parte das situações eles o consideram necessário.

Quanto ao que os professores nos explicaram como medidas positivas que se relacionam com esta diretriz, podemos destacar:



“Uso de diferentes ferramentas para promover a aprendizagem e a gestão de informações”.

“Na medida do possível, as estratégias são projetadas em prol do processo de ensino-aprendizagem, usando materiais didáticos e recursos materiais, tecnológicos, físicos e de infraestrutura disponíveis no contexto que maximizem e impactem a aprendizagem dos alunos”.



“O trabalho é realizado com as ferramentas disponíveis, verificando a acessibilidade”.

“É importante, também, ensinar nossos alunos a usarem diferentes meios de comunicação de acordo com suas necessidades”.

“É muito importante adequar o tipo de recursos e informações para cada aluno de acordo com seu nível”.

“Verifico se os recursos on-line que uso contêm critérios de AAA”.

7.2.1.8. Diretriz: proporcione opções para a expressão e a comunicação

O objetivo desta diretriz é que o aluno consiga elaborar e compartilhar ideias usando ferramentas que o ajudem a atingir os objetivos de aprendizagem. Esta diretriz e seus pontos de verificação visam reduzir barreiras específicas existentes nos meios normalmente utilizados pelo aluno para demonstrar o que aprendeu, aumentando as oportunidades para que todos construam e expressem seus conhecimentos da forma mais ampla possível, para isso é importante que eles tenham acesso a uma variedade de alternativas de execução.



Em relação às pontuações obtidas, para a região da América do Norte, América Central e Caribe, a pontuação média para essa diretriz foi de 4,10 em uma escala Likert de 1 a 5. Neste caso, as pontuações entre as regiões foram mais díspares, sendo 4,26 para a América do Sul e 4,00 para a Península Ibérica, o que, embora na mesma faixa dentro da pergunta, denota certas diferenças entre as áreas geográficas. Isso mostra, em todo caso, que a maioria dos professores indicou que usa “Frequentemente” (opção 4) as estratégias associadas aos pontos de verificação dessa diretriz, ou seja, embora nem sempre levem em consideração oferecer oportunidades variadas de construção e expressão da aprendizagem com fluência, na maior parte das situações eles o consideram necessário.

Quanto ao que os professores nos explicaram como medidas positivas que se relacionam com esta diretriz, podemos destacar:

“Incentivar os alunos a terem confiança para se expressarem e explorarem novas ferramentas para sua aprendizagem”.

“É o princípio que considero mais difícil, sem dúvida, porque acho difícil que eles entendam que não precisam fazer todos a mesma coisa, que cada um está fazendo o que é melhor para sua aprendizagem. Eu ‘multinível’ as atividades pouco a pouco, mas não é uma tarefa fácil”.

“Seguindo o exemplo dado para a pergunta ‘Quem é o personagem que nos acompanha no capítulo trabalhado?’, é preciso permitir que o aluno possa dar a resposta da forma em que se sentir mais confiante: escrita, oral ou por meio de representação”.

“Trabalhar na perspectiva da aprendizagem criativa: paixão, projeto, pares e pensar brincando”.



“Avaliar de acordo com sua capacidade de aprendizagem”.

“As possibilidades de os alunos elaborarem seus representantes a partir de suas áreas de força são valiosas e permitem que consolidem a motivação e seus conhecimentos, desafiando-os a se esforçarem mais para seu crescimento,”



7.2.1.9. Diretriz: proporcione opções para a função executiva



O objetivo desta diretriz é que cada aluno consiga desenvolver de forma autônoma e organizada as habilidades acadêmicas necessárias para tirar o máximo partido da aprendizagem. Esta diretriz e seus pontos de verificação orientam o desenvolvimento de habilidades para estabelecer objetivos de aprendizagem pessoais eficazes, desafiadores, realistas e estrategicamente planejados, ao mesmo tempo em que é monitorado o próprio progresso para orientar o esforço e modificar as estratégias quando necessário. Considerando os limites que a memória de trabalho impõe ao processamento no nível das funções executivas, é importante fornecer uma variedade de suportes e apoios internos e externos que lhes permitam manter a informação organizada.

Em relação às pontuações obtidas, para a região da América do Norte, América Central e Caribe e para a Península Ibérica, a pontuação média para essa diretriz foi de 4,13 em uma escala Likert de 1 a 5. No entanto, no caso da América do Norte, a pontuação foi dois décimos mais alta, com um total de 4,36, uma das pontuações mais altas obtidas em todo o estudo. Isso mostra que, em todos os casos, a maioria dos professores indicou que usa “Frequentemente” (opção 4) as estratégias associadas aos pontos de verificação dessa diretriz, ou seja, embora nem sempre levem em consideração desenvolver nos alunos habilidades para estabelecer objetivos e monitorar o progresso, na maior parte das situações eles o consideram necessário.

Quanto ao que os professores nos explicaram como medidas positivas que se relacionam com esta diretriz, podemos destacar:



“Determinação de guias e suportes para as crianças e seu tratamento da informação”.

“Os alunos criam um caderno de aprendizagem com diferentes níveis de suportes”.



“Gestão de recursos e desenvolvimento de estratégias”.

“Trabalhar com objetivos individualizados com foco no processo de ensino-aprendizagem e não no produto do mesmo”.



“Procura fornecer ao aluno as ferramentas necessárias para a vida por meio de atividades e metodologias que favoreçam sua aprendizagem”.

“Respeitar a criatividade e elogiar as conquistas de cada aluno é importante. Monitorar o progresso deles é gratificante, ainda mais quando o mesmo grupo reconhece o progresso de seus colegas que antes foram considerados de desempenho baixo ou insignificante”.



7.3. Resultados por indicadores da amostra completa

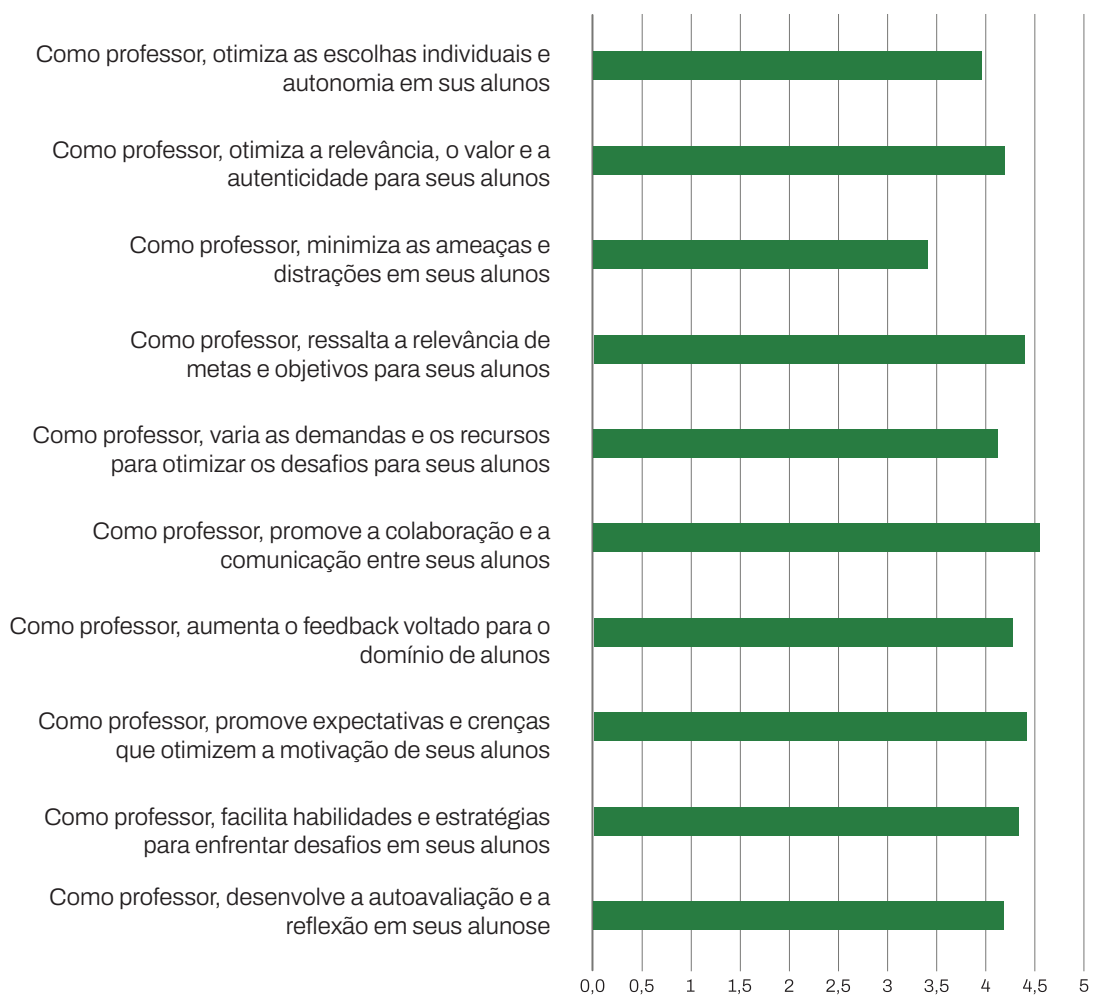
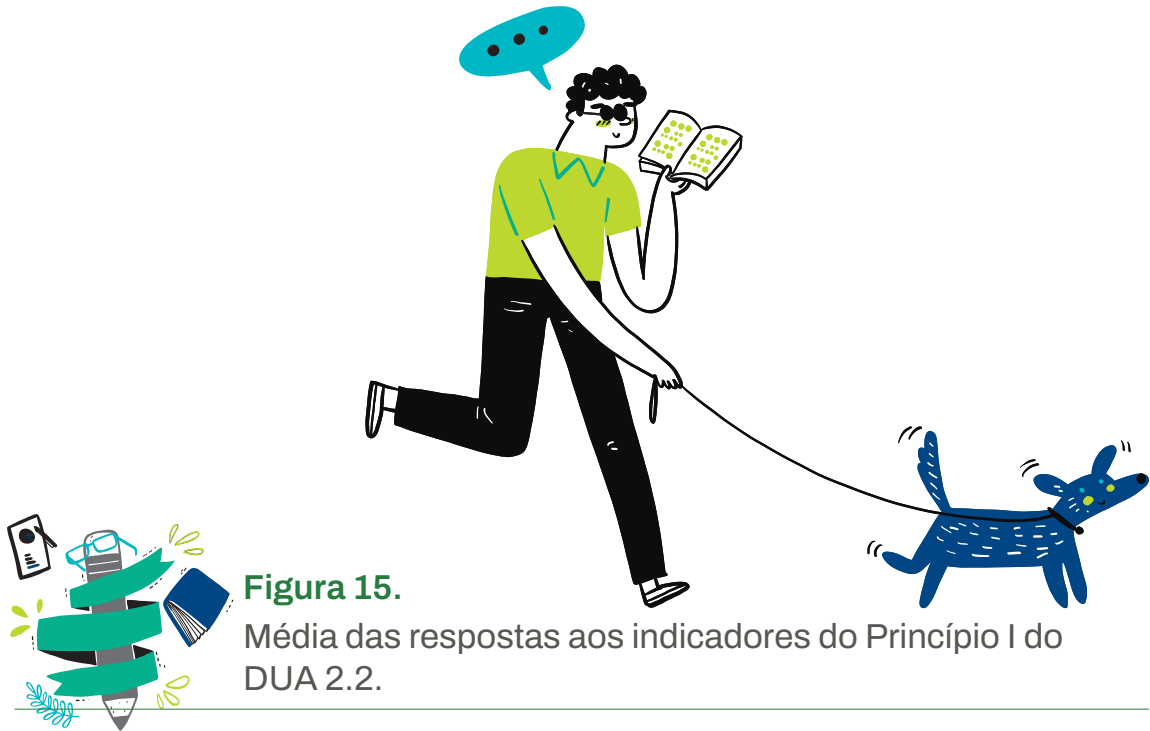
A ferramenta desenvolvida incluiu uma série de itens relacionados a cada um dos indicadores (ou *checkpoints* na versão original em inglês proposta pelo CAST) associados a cada um dos três princípios do DUA. Também foi considerado importante apresentar uma visão geral de todos os resultados para cada um dos indicadores agrupados por princípios.

Portanto, os gráficos apresentados na próxima seção não levam em consideração as áreas geográficas estabelecidas descritas na análise anterior, pois o objetivo desta seção é dar uma visão geral do estado atual da implementação das medidas baseadas no DUA nos países da região que participam desta pesquisa.

A seguir, há uma série de figuras que descrevem visualmente os resultados encontrados para cada princípio com todos os seus indicadores. Foi escolhido um estilo gráfico para facilitar a compreensão, com recursos visuais para facilitar a visualização do mapa geral para cada um dos princípios do DUA. Além disso, como último gráfico, é apresentada uma comparação de cada uma das diretrizes nas diferentes áreas geográficas.

Assim, nas páginas seguintes, o formato da apresentação muda para uma estrutura de paisagem para que a imagem possa ser apresentada da forma mais clara possível e cumpra os critérios básicos de acessibilidade no uso dos recursos informáticos habituais no principal meio de consumo dessas informações.





■. Elaboração própria.



Figura 16.

Média das respostas aos indicadores do Princípio II do DUA 2.2.



■. Elaboração própria.

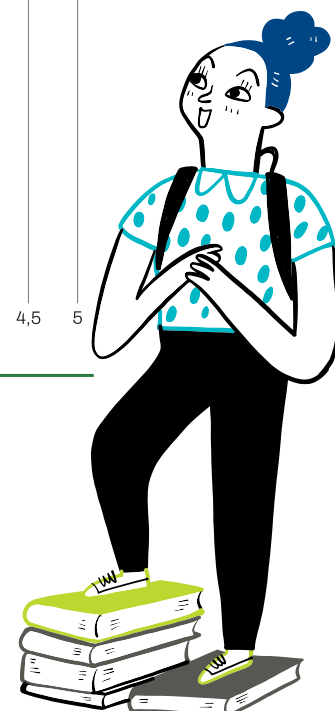
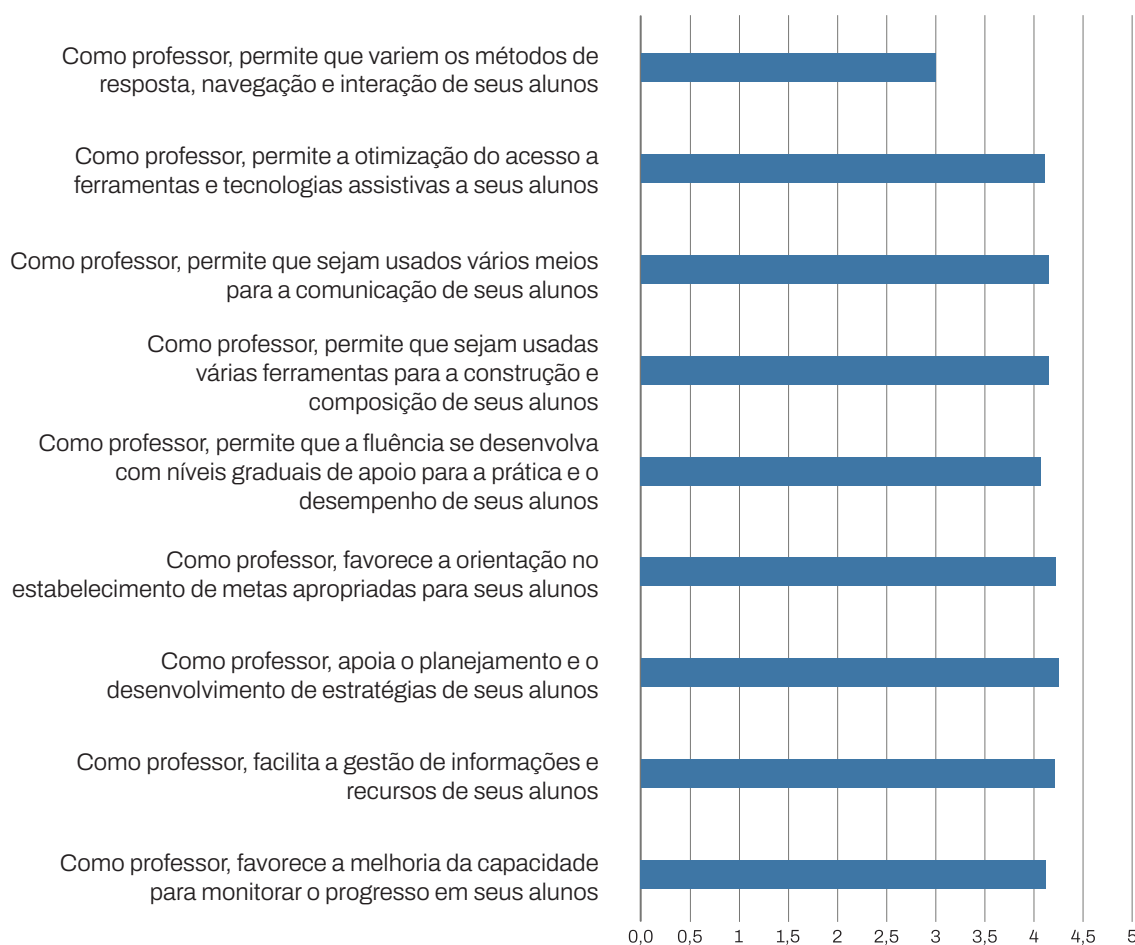




Figura 17.

Média das respostas aos indicadores do Princípio III do DUA 2.2.



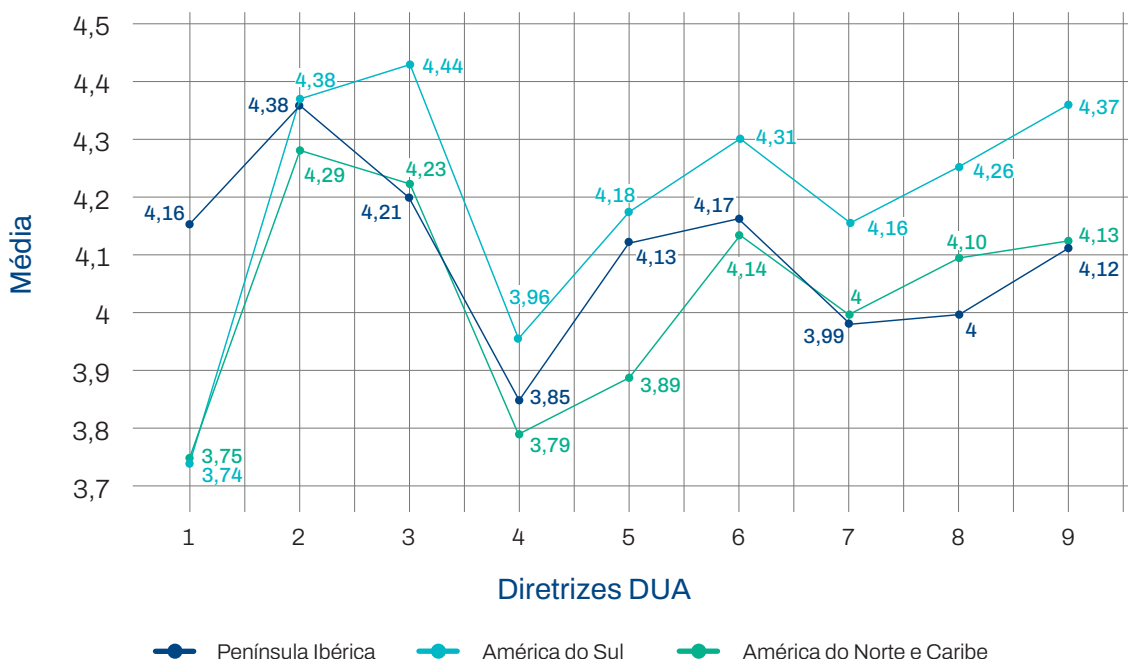
■. Elaboração própria.



Figura 18.

Comparação das respostas de cada área geográfica com respeito às diretrizes do DUA 2.2.

Médias de cada diretriz por área geográfica



EIXO HORIZONTAL: DIRETRIZES DUA

- | | |
|---|---|
| 1. Proporcione opções para captar o interesse. | 6. Proporcione opções para a compreensão. |
| 2. Proporcione opções para manter esforço e persistência. | 7. Proporcione opções para a ação física. |
| 3. Proporcione opções para a autorregulação. | 8. Proporcione opções para a expressão e a comunicação. |
| 4. Proporcione opções para a percepção. | 9. Proporcione opções para a função executiva. |
| 5. Proporcione opções para a linguagem e os símbolos. | |

■. Elaboração própria.



A seguir, na última seção deste relatório, são apresentadas as conclusões tiradas deste estudo, além das recomendações feitas pelos pesquisadores, juntamente com as limitações detectadas em sua elaboração e processo.



8

. Conclusões,
recomendações
e limitações ao
estudo

Com o objetivo de proporcionar uma melhor compreensão e apresentação desta seção, ela é apresentada em três subseções. Primeiro, são mostradas as conclusões derivadas do desenvolvimento dos objetivos do estudo, o método e os resultados obtidos para este relatório. Em seguida, são oferecidas oito recomendações que sirvam como orientações para melhorar a aplicação de medidas baseadas no DUA nas práticas dos professores do ensino obrigatório do espaço ibero-americano, bem como nas dos órgãos reguladores de políticas educacionais. Por fim, são apresentadas as limitações identificadas durante o desenvolvimento do estudo.

À luz dos resultados obtidos durante o desenvolvimento do estudo, podemos destacar as seguintes conclusões a partir da perspectiva dos dados demográficos coletados. Uma primeira conclusão deste relatório está relacionada à tendência no padrão de participação, que refletiu uma maioria de mulheres representadas em comparação com os homens, o que nos leva a entender que o trabalho docente ainda é uma tarefa realizada principalmente por mulheres. Essa circunstância destaca a predominância do gênero feminino em contextos educacionais não universitários da região ibero-americana. Do ponto de vista da equidade, e levando em consideração as dinâmicas de gênero no setor educacional, isso poderia ser considerado um indicador para fomentar ações para conseguir uma representação equitativa de ambos os sexos no setor educacional.

Outro dos aspectos a destacar é a grande variabilidade na idade dos participantes, o que, de acordo com os resultados obtidos, nos permite afirmar que a tarefa educacional é desenvolvida por professores de todas as idades. Esse é um indicador claro de que, ao interagirem em ambientes educacionais profissionais de diferentes idades, é possível manter a abertura destes para as propostas de implementação de novas abordagens ou políticas educacionais. Também podemos afirmar que uma alta porcentagem do trabalho docente está nas mãos de profissionais em idade produtiva, ou seja, pessoas jovens.

Por outro lado, observamos uma participação majoritária da região da América do Sul, seguida pela América do Norte, América Central e Caribe e, por último, pela região da Península Ibérica. Há vários fatores que podem ter influenciado essas diferenças, entre os quais podemos ressaltar a cultura educacional de cada contexto, a disponibilidade de tempo dos professores para responder ao questionário, levando em consideração que algumas áreas estavam de férias no momento da divulgação do instrumento de coleta de dados. Embora o questionário seja apresentado em formato digital, podemos pensar que um dos fatores associados à participação dos professores pode ser devido a problemas de acesso e conectividade. Também acreditamos que a participação mais representativa dos professores mexicanos, paraguaios e espanhóis pode se dever ao fato de ser um tópico de relevância para o setor educacional nesses contextos ou à existência de redes de professores muito ativas para esse tipo de estudos. Finalmente, consideramos que, para obter amostras mais representativas, é necessário contar com a colaboração dos diferentes órgãos





reguladores da educação nas diferentes regiões e, por que não, também com a colaboração das redes locais de colaboração educacional para obter um alcance maior.

No entanto, embora haja variabilidade em termos de idade dos professores participantes, notamos que foi significativamente menor a participação de professores que têm mais anos de serviço no setor educacional. Entretanto, os professores com dez anos de serviço ou menos responderam ao questionário na maioria dos casos. Podemos afirmar, portanto, que quanto menor o tempo de serviço, maior a disposição para responder a esse tipo de instrumento, embora isso também possa ser devido à relevância percebida pelos educadores. Outro aspecto que chama nossa atenção está ligado ao grau de conhecimento sobre o DUA que os participantes afirmam ter. Nesse sentido, podemos destacar que quanto menor o número de anos após a graduação nos cursos que os qualificam para trabalhar como professores, maior o nível de conhecimento sobre o DUA. Por outro lado, os professores cujo número de anos de graduação é superior nos estudos que os qualificam para trabalharem como professores relatam ter um nível mais baixo de conhecimento sobre o DUA. No entanto, podemos deduzir das respostas que os cursos de qualificação forneceram informações suficientes sobre a abordagem inclusiva na educação e as necessidades específicas de apoio educacional. Assim, acreditamos que é necessário iniciar um processo de mudança nos currículos da região com o objetivo de incorporar mais formação sobre o DUA, pois isso fortaleceria a implementação efetiva da abordagem inclusiva no setor educacional.

Nesta ordem de ideias, e considerando os resultados relacionados aos anos decorridos entre a conclusão dos estudos que levam à formação de professores e à incorporação ao setor educacional, podemos tirar as seguintes conclusões. É necessário revisar ou incorporar políticas

para a incorporação de profissionais no setor educacional. Também é preciso oferecer oportunidades de formação e atualização contínua para que esses profissionais tenham as ferramentas pedagógicas necessárias para lidar efetivamente com a diversidade na sala de aula. Com isso, o que destacamos é a relevância de uma formação continuada e a atualização dos professores. Porque, como foi observado, muitos desses profissionais começam em outros setores de trabalho antes de entrarem no campo da educação. Por fim, consideramos que essas medidas permitem que os professores se adaptem às demandas do setor educacional, cuja dinâmica é bastante fluida, portanto, também devem ser suas habilidades didático-pedagógicas.



Outra característica que merece atenção especial tem a ver com as formações específicas no âmbito da atenção à diversidade ou às necessidades educacionais especiais (NEE). Embora possamos deduzir, com base na porcentagem de respostas, que há uma proporção significativa de professores que optam por adquirir conhecimentos para lidar com essas NEE em sala de aula, esse aspecto ainda precisa ser reforçado para melhorar as práticas profissionais na atenção à diversidade presente nas instituições de ensino, já que essas ofertas de formação facilitam a implementação do modelo educacional inclusivo nos sistemas educacionais. Dessa forma, também está garantido não apenas que as necessidades dos alunos sejam atendidas de forma eficaz, mas também nos permite realizar a personalização dos processos educacionais. Neste ponto, devemos considerar o lema do ODS 4 de “não deixar ninguém para trás”. Portanto, a relevância da formação em NEE é uma ferramenta fundamental quando se trata de identificar as barreiras à aprendizagem decorrentes de diferenças individuais, condições de deficiência, aspectos socioeconômicos, culturais e da história de vida dos alunos. Por isso, nesse ponto, destacamos a importância da formação em NEE para os professores.

No entanto, no que diz respeito às formações recebidas sobre o DUA, podemos apontar para um desenvolvimento limitado das competências vinculadas a esse marco. Ou seja, o DUA ainda não foi incorporado de forma significativa aos currículos e aos programas de formação inicial e contínua para os professores da região ibero-americana. Portanto, sua incidência ainda é muito reduzida. No entanto, e como ponto positivo, observamos que o DUA é considerado uma novidade para a abordagem do enfoque inclusivo nos processos de ensino-aprendizagem na região, o que sugere a necessidade de avançar na formação, informação e promoção da estrutura do DUA nos diferentes programas de formação de professores, uma vez que representa uma ferramenta fundamental para atender às necessidades, interesses e motivações de todos os alunos. Ele permite não apenas promover a educação inclusiva, mas também atender os três “Pês” da inclusão, ou seja, garantir a presença, a participação e o progresso de todos os alunos. Também permite que os professores incorporem em seu conjunto de conhecimentos estratégias, habilidades e técnicas que incentivem a inclusão em seus ambientes de ensino. Sendo assim, indicamos como um aspecto importante a necessidade de promover e ampliar a



formação sobre a estrutura do DUA nos diferentes programas de formação destinados aos profissionais do setor educacional.

Com relação ao tipo de gestão em que os professores desempenham suas funções, observa-se que a maioria deles trabalha em escolas com gestão pública. Assim, também concluímos que os órgãos responsáveis pela elaboração e implementação das políticas educacionais, especialmente as políticas de inclusão, devem ser dirigidos pela administração pública nos diferentes países.

Em termos das etapas de formação educacional em que trabalham os professores participantes do estudo, identificamos uma presença maior no nível do Ensino Primário (anos iniciais do Ensino Fundamental). Isso também representa uma oportunidade de ir construindo gradualmente ambientes educacionais inclusivos desde as etapas iniciais de formação até o Ensino Superior. Além disso, destacamos como um aspecto positivo o fato de a estrutura do DUA estar sendo aplicada em diferentes níveis de ensino. Isso nos indica que o DUA não é considerado apenas como uma ferramenta para abordar a inclusão de alunos com algum tipo de deficiência ou condição específica no processo de ensino-aprendizagem. Ou seja, as medidas baseadas no DUA são aplicadas para atender às necessidades de todos os alunos, sem nenhuma distinção. Entendemos que as diferentes medidas baseadas no DUA que são aplicadas facilitam a compreensão e o comprometimento dos alunos. Também destaca o interesse dos professores em aprimorar suas práticas a partir de uma abordagem inclusiva, a fim de oferecer ambientes educacionais mais equitativos e justos para seus alunos. Por outro lado, constatamos a participação de profissionais da educação que desempenham funções relacionadas à gestão educacional, o que também vemos como uma oportunidade de avançar em direção a instituições de ensino com políticas, culturas e práticas inclusivas.

Por outro lado, com relação às diretrizes do DUA 2.2, podemos destacar, em primeiro lugar, e com base nos resultados obtidos, que existe uma tendência de aumento na implementação das medidas baseadas no DUA na prática docente. Isso se reflete na ausência de pontuações abaixo de 2,5 nas diretrizes e, portanto, sugere confiança na eficácia do DUA. Também podemos dizer que, em geral, há um compromisso e uma vontade por parte dos professores de incorporar o DUA em suas práticas pedagógicas. Por último, os professores participantes do estudo relatam uma alta percepção de eficácia e sucesso na implementação de medidas baseadas no DUA em suas salas de aula, o que sugere que eles percebem a estrutura do DUA como uma ferramenta eficaz para melhorar os processos de ensino-aprendizagem em prol de todos os alunos.

A seguir, e como objetivo implícito neste projeto com caráter de transferência para a sociedade, a equipe de pesquisa apresenta uma série de recomendações que são consideradas baseadas na evidência dos dados obtidos, juntamente com a revisão da literatura realizada, com a intenção de que as autoridades competentes possam levar em consideração para uma melhoria do

sistema educacional em relação à inclusão educacional em geral e, especificamente, com o paradigma do Desenho Universal para a Aprendizagem.

8.1. Desenvolvimento de políticas públicas a favor da inclusão educacional e da incorporação do modelo do Desenho Universal para a Aprendizagem

Existe uma clara necessidade de que os governos dos países que compõem o espaço ibero-americano legislem e regulamentem a aplicação de medidas baseadas no Desenho Universal para a Aprendizagem e, portanto, de uma melhor educação inclusiva. Isso deveria estar de acordo com as exigências que os principais órgãos internacionais com competência em educação vêm promulgando na última década.

Para isso, podem ser tomados como referência diferentes lugares, tanto na região quanto em outras partes do mundo, que já estão agindo nessa direção e estabelecendo uma linha clara sobre como desenvolver modelos inclusivos que contemplem o DUA em sua prática educacional.



8.2. Melhoria do prestígio e da consciência social da educação como uma tarefa de todos

É importante melhorar a visão e o prestígio da função docente na sociedade. Os dados indicam que, nas etapas de ensino obrigatório, são principalmente as mulheres que exercem a profissão, e esse fato geralmente está associado a uma visão enviesada dos papéis de gênero, com um caráter de cuidado tradicionalmente atribuído ao gênero feminino e não pedagógico.

É preciso criar uma consciência social que reconheça o enorme e importante trabalho eminentemente educativo da etapa inicial na escola e que esse fato seja assumido por todos os profissionais da educação. Também é importante não associar certas áreas do conhecimento e tarefas a determinados papéis de gênero.

8.3. Construção de novos planos na formação docente inicial que levem em consideração os modelos atuais de inclusão educacional e o Desenho Universal para a Aprendizagem

Um eixo fundamental de mudança é a formação docente inicial. As instituições envolvidas devem trabalhar arduamente para reformular os conhecimentos que dão acesso à profissão docente no ensino obrigatório. Existe conhecimento suficiente para abordar as mudanças estruturais que permitam uma formação atualizada de acordo com as necessidades de uma sociedade multicultural, multilíngue, plurilíngue, diversificada em todos os seus aspectos e que responda às mudanças ocorridas nas últimas décadas.

Mais especificamente, os modelos baseados em um enfoque inclusivo, como é o DUA, permitem que os professores planejem seu trabalho pedagógico levando em consideração essa variabilidade, além de fornecer alguns critérios de evidência sobre como nosso cérebro funciona quando aprende e, portanto, como usar as ferramentas disponíveis a nosso alcance para maximizar as oportunidades para todos os alunos.



8.4. Ampliação de uma oferta de formação continuada e permanente os para professores na ativa sobre os modelos atuais de inclusão educacional e Desenho Universal para a Aprendizagem

Da mesma maneira que a formação inicial, existe uma poderosa ferramenta de atualização docente através da formação continuada. Atualmente, conforme demonstrado no estudo, há muitos professores

que não tiveram a oportunidade de aprender sobre modelos inclusivos e desenho universal em sua etapa inicial, mas que agora lecionam no ensino obrigatório. É dever das administrações proporcionar uma oferta adequada à evolução do conhecimento, que permita a reciclagem de professores na ativa para obterem ferramentas que os ajudem a oferecer uma educação melhor a todos os seus alunos.

Por meio de várias possibilidades, as escolas devem proporcionar opções a seus professores para melhorarem seus conhecimentos e se aproximarem de novas realidades surgidas através da pesquisa e da evolução do conhecimento e que permitam realizar um trabalho educacional melhor.

8.5. Melhoria dos incentivos profissionais dos professores por meio de práticas inclusivas boas e bem-sucedidas

Como medida de incentivo para um melhor desenvolvimento docente, recomenda-se a criação de um modelo em que as boas práticas inclusivas sejam recompensadas com uma verdadeira prestação de contas perante a sociedade. Muitos professores fazem um trabalho incomensurável, mas veem seu trabalho ser desvalorizado e acabam perdendo a motivação.

Um modelo que leve em consideração o trabalho que atende a todos os seus alunos, independentemente do esforço envolvido, deve ser um modelo que recompense o trabalho deles. Além disso, esse modelo ajudará a aumentar o reconhecimento social do trabalho da educação e de seu papel em uma sociedade justa para todos os seus cidadãos.

8.6. Criação de redes colaborativas de professores

Na sociedade da informação, é fundamental que os professores estejam conectados uns aos outros. Isso ajuda a um maior apoio entre os profissionais, a uma maior divulgação do trabalho realizado, a uma ampliação do conhecimento graças a compartilhar e poder acessar o que outros profissionais fazem e, em suma, a ampliar o âmbito de ação da prática docente para além da própria sala de aula de cada professor.

Um professor que tem à sua disposição uma rede de colegas nas mesmas circunstâncias pode encontrar uma solução para problemas concretos de sala de aula, ajuda na construção de novas ideias, opções para intercâmbios educacionais e recursos que ajudem a uma melhor educação de todos os alunos.



8.7. Criação de espaços de compilação de medidas de sucesso e inspiradoras da Ibero-América na aplicação do modelo de Desenho Universal para a Aprendizagem

O contexto ibero-americano, apesar de logicamente ser diferente entre os territórios, é um espaço para compartilhar medidas de sucesso que podem ter lugar em outros lugares da região. Dispor de ambientes onde exista uma base de dados com medidas de sucesso que possam inspirar outros profissionais é uma possibilidade que facilita e melhora a educação de todos os alunos dos países participantes.

Da mesma forma, a disponibilidade de informações, dados e exemplos em espanhol e português sobre a implementação do DUA permite aproveitar o capital humano existente na região e liderar medidas de sucesso na aplicação do paradigma do Desenho Universal para a Aprendizagem na Ibero-América.

8.8. Visibilização dos avanços através de fóruns docentes na Ibero-América

Ter espaços comuns para compartilhar experiências e tarefas docentes é fundamental para o avanço do conhecimento. Graças aos diferentes modelos que existem atualmente, foram quebradas muitas barreiras espaçotemporais, o que permite que professores de diferentes partes do espaço ibero-americano possam compartilhar seu progresso na aplicação de medidas com um objetivo inclusivo.

Com relação às limitações identificadas no estudo, deve-se ressaltar, em primeiro lugar, que não foi possível obter amostras de todos os países que compõem o espaço ibero-americano, de modo que sua representatividade não seria um ponto forte do estudo. A falta de meios para obter amostras em países de língua não espanhola foi uma barreira que nem sempre foi possível superar.



Uma segunda limitação foi o espaço geográfico e sua estrutura em termos de calendários acadêmicos. As datas em que o estudo foi realizado eram momentos em que nem todos os países estavam em ano letivo, mas em período de férias. Essa circunstância limitou o acesso aos professores e representou alguns obstáculos na obtenção de respostas, especialmente no cone sul do continente americano.

Por fim, uma última limitação foi o número total de participantes, já que esse número foi menor do que o estimado inicialmente e, portanto, os resultados devem se limitar às áreas já mencionadas, aos contextos e aos ambientes específicos das pessoas que participaram do estudo, não sendo possível fazer mais extrapolações para outros contextos.





9

. Referências bibliográficas

Administración Nacional de Educación Pública. (2023). *Plan de la Formación de Grado de los Educadores. Maestros de Educación Primaria* [Archivo PDF]. <https://www.anep.edu.uy/sites/default/files/imagenes/2022/Resoluciones/202208/AAE0220113136.pdf>

Alba, C. (2018). Diseño Universal para el Aprendizaje. Un modelo didáctico para proporcionar oportunidades de aprender a todos los estudiantes. *Revista Padres y Maestros*, 374, 21-27. <https://revistas.comillas.edu/index.php/padresymaestros/article/view/8876/8363>

Alba, C. (2019). Diseño Universal para el Aprendizaje. Un modelo teórico-práctico para una educación inclusiva de calidad. *Participación Educativa. Revista del Consejo Escolar del Estado. Más allá del aprendizaje formal*, 9(12), 55-68. <https://www.educacionyfp.gob.es/dam/jcr:c8e7d35c-c3aa-483d-ba2e-68c22fad7e42/pe-n9-art04-carmen-alba.pdf>

Albert, W. D., Hanson, J. L., Skinner, A. T., Dodge, K. A., Steinberg, L., Deater-Deckard, K., Bornstein, M. H. y Lansford, J. E. (2020). Individual differences in executive function partially explain the socioeconomic gradient in middle-school academic achievement. *Developmental science*, 23(5), e12937. <https://doi.org/10.1111/desc.12937>

Alim, H. S., Baglieri, S., Ladson-Billings, G., Paris, D., Rose, D. H. y Valente, J. M. (2017). Responding to “Cross-Pollinating Culturally Sustaining Pedagogy and Universal Design for Learning: Toward an Inclusive Pedagogy That Accounts for Dis/Ability.” *Harvard Educational Review*, 87(1), 4–25. <https://doi.org/10.17763/1943-5045-87.1.4>

Amsrud, K. E., Lyberg, A. y Severinsson, E. (2019). Development of resilience in nursing students: A systematic qualitative review and thematic synthesis. *Nurse education in practice*, 41, 102621. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2019.102621>

Araya, S. y Espinoza, L. (2020). Aportes desde las neurociencias para la comprensión de los procesos de aprendizaje en los contextos educativos. *Propósitos y Representaciones*, 8(1), e312. <https://dx.doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.312>

Asociación del País Vasco para la UNESCO. (2020). *Unidad Didáctica Objetivos de Desarrollo Sostenible en el Aula. Tú También eres parte* [Archivo PDF]. UNETXEA. <https://www.unetxea.org/dokumentuak/Unidad-didactica-ODS-Intro.pdf>

Billingsley, B., DeMatthews, D., Connally, K. y McLeskey, J. (2018). Leadership for effective inclusive schools: Considerations for preparation and reform. *Australasian Journal of Special and Inclusive Education*, 42(1), 65-81.

Binder, J. R. (2017). The relationship between maternal education and the neural substrates of phoneme perception in children: Interactions between socioeconomic status and proficiency level. *Brain and language*, 171, 14–22. <https://doi.org/10.1016/j.bandl.2017.03.010>

Birn, R. M., Patriat, R., Phillips, M. L., Germain, A. y Herringa, R. J. (2014). Childhood maltreatment and combat posttraumatic stress differentially predict fear-related fronto-subcortical connectivity. *Depression & Anxiety*, 31(10), 880-892. <https://doi.org/10.1002/da.22291>

Referências bibliográficas

Blanco, M., Sánchez, P. y Zubillaga del Río, A. (2021). *El modelo del Diseño Universal para el Aprendizaje: Principios, pautas y propuestas para la práctica* en Alba Pastor, C. (Coord). *Diseño universal para el aprendizaje: educación para todos y prácticas de enseñanza inclusivas* (segunda edición). Ediciones Morata, S.L.

Blanco, R. (2021). *Inclusión educativa en América Latina: caminos recorridos y por recorrer* en Marchesi et al., (coord.) *Avances y desafíos de la educación inclusiva en Iberoamérica* (p.p. 11-36). Organización de Estados Iberoamericanos.

Booth, T y Ainscow, M. (2015). *Guía para la Educación Inclusiva. Desarrollando el aprendizaje y la participación en los centros escolares*. Grafilla.

Butterfuss, R. y Kendeou, P. (2018). The role of executive functions in reading comprehension. *Educ. Psychology Review*, 30(3), 801–826. <https://doi.org/10.1007/s10648-017-9422-6>

Caballero, M. y Llorent, V. J. (2022). Los efectos de un programa de formación docente en neuroeducación en la mejora de las competencias lectoras, matemáticas, sociales, emocionales y morales de estudiantes de secundaria. Un estudio cuasi-experimental de dos años. *Revista de Psicodidáctica*, 27:158–167. <https://doi.org/10.1016/j.psicod.2022.04.001>

CAST. (2011). *Universal design for learning guidelines version 2.0*. CAST.

CAST. (2018a). *Universal Design for Learning Guidelines version 2.2*. <http://udlguidelines.cast.org>

CAST. (2018b). *UDL and the learning brain*. Wakefield, MA: Author. Retrieved from <http://www.cast.org/products-services/resources/2018/udl-learning-brain-neuroscience>

CAST. (2022). Family Engagement Literature Review. *CITES Center on inclusive Technology and educational systems*. https://cites.cast.org/binaries/content/assets/cites/resources/cites-families-litreview-20220415-a11y.pdf?_gl=1*f1er21*_ga*MTE3OTUyMDE2My4xNjgyNjg1ODQx*_ga_C7LXP5M74W*MTcxMDQzMjkwMi4xNS4xLjE3MTA0MzMzMjMuMC4wLjA.

CEPAL. (2023). *Iberoamérica: espacio de oportunidades para el crecimiento, la colaboración y el desarrollo sostenible* [Archivo PDF]. <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/c1494ddc-17ff-409d-8951-6fbc12d992eb/content>

Cioè-Peña, M. (2017). The intersectional gap: How bilingual students in the United States are excluded from inclusion. *International Journal of Inclusive Education*, 21 (9), pp. 906–19. DOI: [10.1080/13603116.2017.1296032](https://doi.org/10.1080/13603116.2017.1296032)

Cobb, C. (2015). Principals play many parts: A review of research on school principals as special education leaders 2001–2011. *International Journal of Inclusive Education*, 19 (3), pp. 213–34.

Colman, F. (2019). Recursos didácticos y la educación inclusiva. *Revista Científica Estudios e Investigaciones*, 8, 31-32. <https://doi.org/10.26885/rcei.foro.2019.31>

Comisión Europea. (2017). *Comunicación de la Comisión al Parlamento Europeo, al Consejo, al Comité Económico y Social Europeo y al Comité de las Regiones. Desarrollo Escolar y Docencia excelente para un gran comienzo en la vida* [Archivo PDF]. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:52017DC0248>

Conseil supérieur de l'éducation. (2016). *Steering the course back to equity in education. Report on the state and needs of education 2014 - 2016*. Québec City, QC: Author.

Council of the European Union. (2018). *Council Recommendation of 22 May 2018 on key competences for lifelong learning*. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01))

Crozier, J. C., Wang, L., Huettel, S. A. y De Bellis, M. D. (2014). Neural correlates of cognitive and affective processing in maltreated youth with posttraumatic stress symptoms: Does gender matter? *Development and Psychopathology*, 26(2), 491-513. <https://doi.org/10.1017/S095457941400008X>

De Matthews, D. (2021). Undoing systems of exclusion: Exploring inclusive leadership and systems thinking in two inclusive elementary schools. *J. Educ. Adm.*, 59, 5–21.

Dehaene, S. (2020). *How we learn: The new science of education and the brain*. Penguin UK.

Delgado, K. (2017). *Propuesta de aplicación del enfoque de la educación inclusiva en instituciones educativas pertenecientes a la Zona 9 del Distrito Metropolitano de Quito*. Universidad Autónoma de Barcelona.

Diamond, J.B. y Spillane, J.P. (2016). School leadership and management from a distributed perspective: A 2016 retrospective and prospective. *Management in Education*, 30(4) pp. 147-154.

Dufford, A. J. y Kim, P. (2017). Family Income, Cumulative Risk Exposure, and White Matter Structure in Middle Childhood. *Frontiers in human neuroscience*, 11, 547. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2017.00547>

El Wafa, H. E. A., Ghobashy, S. A. E. L. y Hamza, A. M. (2020). A comparative study of executive functions among children with attention deficit and hyperactivity disorder and those with learning disabilities. *Middle East Current Psychiatry*, 27(1). doi:10.1186/s43045-020-00071-8

European Agency for Special Needs and Inclusive Education. (2015). *Agency Position on Inclusive Education Systems*. *European Agency for Special Needs and Inclusive Education*.

European Agency for Special Needs and Inclusive Education. (2017). *Raising the Achievement of All Learners: A Resource to Support Self-Review*. *European Agency for Special Needs and Inclusive Education*.

European Commission. (2017). *Commission staff working document accompanying the document Communication on school development and excellent teaching for a great start in life*. *European Commission*.

Referências bibliográficas

Farah, R., Ionta, S. y Horowitz-Kraus, T. (2021). Neuro-Behavioral Correlates of Executive Dysfunctions in Dyslexia Over Development from Childhood to Adulthood. *Frontiers in psychology*, 12, 708863. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.708863>

Farbiash, T., y Berger, A. (2016). Brain and behavioral inhibitory control of kindergartners facing negative emotions. *Developmental science*, 19(5), 741–756. <https://doi.org/10.1111/desc.12330>

Fidler, D. J. y Lanfranchi, S. (2022). Executive function and intellectual disability: innovations, methods and treatment. *Journal of intellectual disability research: JIDR*, 66(1-2), 1–8. <https://doi.org/10.1111/jir.12906>

Follmer, D. J. (2018). Executive function and reading comprehension: a meta-analytic review. *Educational Psychologist*, 53(1), 42–60. <https://doi.org/10.1080/00461520.2017.1309295>

Gago, L. y Elgier, A. (2018). Trazando puentes entre las neurociencias y la educación. Aportes, límites y caminos futuros en el campo educativo. *Psicogente*, 21(40), 476-494. <https://doi.org/10.17081/psico.21.40.3087>

Goldín, A. (2022). *Neurociencias en la escuela. Guía amigable para entender cómo funciona el cerebro durante el aprendizaje*. Siglo XX.

Grabenhorst, F. y Rolls, E. T. (2011). Value, pleasure and choice in the ventral prefrontal cortex. *Trends in Cognitive Sciences*, 15, 5667. doi: 10.1016/j.ticsdoi: 10.1016/j.tics.2010.12.004

Gullick, M. M., Demir-Lira, Ö. E. y Booth, J. R. (2016). Reading skill-fractional anisotropy relationships in visuospatial tracts diverge depending on socioeconomic status. *Developmental science*, 19(4), 673–685. <https://doi.org/10.1111/desc.12428>

Gümüş, S., Arar, K. & Izhar Oplatka, I. (2021). Review of international research on school leadership for social justice, equity and diversity., *Journal of Educational Administration and History*, 53:1, 81-99, DOI: 10.1080/00220620.2020.1862767

Harris, A., Jones, M. y Hashim, N. (2021). System leaders and system leadership: exploring the contemporary evidence base. *School Leadership & Management*, 41(4-5), 387-408

Hein, T. C. y Monk, C. S. (2017). Research review: Neural response to threat in children, adolescents, and adults after child maltreatment — a quantitative meta-analysis. *The Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(3), 222-230. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12651>

Jolles, J., y Jolles, D. D. (2021). On Neuroeducation: Why and How to Improve Neuroscientific Literacy in Educational Professionals. *Frontiers in psychology*, 12, 752151. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.752151>

Kable, J. W., y Glimcher, P. W. (2009). The neurobiology of decision: Consensus and controversy. *Neuron*, 63, 733745. DOI: 10.1016/j.neuron.2009.09.003

Karr, J. E., Areshenkoff, C. N., Rast, P., Hofer, S. M., Iverson, G. L. y Garcia-Barrera, M. A. (2018). The unity and diversity of executive functions: A systematic review and re-analysis of latent variable studies. *Psychological bulletin*, 144(11), 1147–1185. <https://doi.org/10.1037/bul0000160>

Kim, S., Reeve, J. y Bongy Bong, M. (2017). Introduction to Motivational Neuroscience. In Kim, S., Reeve, J. y Bong, M. (Eds.), *Recent Developments in Neuroscience Research on Human Motivation* (pp.1-19). Emerald Group Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S0749-742320160000019022>

Krüger, M. y Scheerens, J. (2012). Conceptual perspectives on school leadership. In Scheerens, J. (Ed). *School Leadership Effects Revisited*. Springer Briefs in Education, Springer, Dordrecht, pp. 1-30.

Larochelle-Audet, J., Magnan, M.O., Potvin, M. y Doré, E. (2019). Comparative and critical analysis of competency standards for school principals: Towards an inclusive and equity perspective in Québec. *Education Policy Analysis Archives*, 27, 112. <https://doi.org/10.14507/epaa.27.4217>

Laube, C. y Van den Bos, W. (2017). Hormones and Affect in Adolescent Decision Making. In Kim, S., Reeve, J. y Bongy Bong, M. (Eds.), *Recent Developments in Neuroscience Research on Human Motivation*. Emerald Group Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S0749-742320160000019022>

Leithwood, K., Harris, A. y Hopkins, D. (2020). Seven strong claims about successful school leadership. *Revisited. School Leadership & Management*, 40(1), 5–22. <https://doi.org/10.1080/13632434.2019.1596077>

León, D. y Cárdenas, L. (2021). Experiencias Adversas en la Niñez: Modificaciones Neuro-Estructurales, Neuro-Funcionales y Comportamentales. *Psykhé*, 30(2), 1-22. <https://doi.org/10.7764/psykhe.2019.21739>

Llorent, V. J., González-Gómez, A., Farrington, D. P. y Zych, I. (2020). Social and emotional competencies and empathy as predictors of literacy competence. *Psicothema*: <https://doi.org/10.7334/psicothema2019.106>

López-González, L. y Oriol, X. (2016). La relación entre competencia emocional, clima de aula y rendimiento académico en estudiantes de secundaria. *Cultura y educación*, 28(1), 130-156.

López, A. y Acuña, K. (2023). Agenda 2030 y la planeación de espacios educativos universitarios en A. López y M. Aragón (Coord.). *Universidad y Agenda 2030. Diálogos críticos sobre su implementación en la educación superior* (1º ed. pp. 6-129). Universidad de Sonora.

López, N. (2008). *Equidad educativa y desigualdad social. Desafíos de la educación en el nuevo escenario Latinoamericano*. UNESCO.

Referências bibliográficas

Lumby, J. y Coleman, M. (2016). *Leading for equality: Making schools fairer*. SAGE Publications, London.

Mac Cormack, J., Sider, S., Maich, K. y Specht, J. (2021). Self-Determination and Inclusion: The Role of Canadian Principals in Catalyzing Inclusive-Positive Practices. *International Journal of Education Policy and Leadership*, 17(2), 1-16.

Maier, A., Daniel, J., Oakes, J. y Lam, L. (2017). *Community schools as an effective school improvement strategy: A review of the evidence*. Learning Policy Institute.

Márquez, C. y Sánchez, S. (2023). *Estudio sobre la Transformación de las escuelas en espacios inclusivos y accesibles*. Real Patronato sobre Discapacidad.

Márquez, C. y Sandoval, M. (2019). Claves para hacer realidad la educación inclusiva en las universidades. En C. Márquez Vázquez (Ed.), *¿Avanzamos hacia universidades más inclusivas? De la retórica a los hechos* (pp. 45-89). Dykinson, S.L. <https://doi.org/10.2307/j.ctvr7f5rq.6>

Martínez-González, A., Piqueras, J., Delgado, B. y García-Fernández, J. (2018). Neuroeducación: aportaciones de la neurociencia a las competencias curriculares. *Publicaciones*, 48(29), 23-34. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v48i2.8331>

Martínez-González, A., Piqueras, J., Delgado, B. y García-Fernández, J. (2018). Neuroeducación: aportaciones de la neurociencia a las competencias curriculares. *Publicaciones*, 48(29), 23-34. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v48i2.8331> Wakefield, MA: CAST Professional Publishing.

Mayger, L. y Provinzano, K. (2022). Community School Leadership: Identifying Qualities Necessary for Developing and Supporting Equity-Centered Principals, *Leadership and Policy in Schools*, 21:2, 281-302, DOI: 10.1080/15700763.2020.1759652

Meyer, A. y Rose, D. (2005). *The Universally Designed Classroom: Accesible Curriculum and Digital Technologies*. Harvard Education Press.

Meyer, A. y Rose, D. (2006). *A Practical Reader in Universal Desing for Learning*. Harvard Education Press.

Meyer, A. y Rose, D. (2009). *A Policy Reader in Universal Desing for Learning*. Harvard Education Press.

Meyer, A., Rose, D. y Gordon, D.T (2014). *Universal Design for learning: Theory and practice*. CAST Professional Publishing.

Ministerio de Educación y Ciencias. (2020). *Diseño Curricular. Profesorado de Educación Escolar Básica 1º y 2º ciclo* [Archivo PDF]. <https://academo.edu.py/documentos/disenocurricular/profesorado-de-educacion-escolar-basica-para-el-1o-y-2-ciclo/>

Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A. y Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex “Frontal Lobe” tasks: a latent variable analysis. *Cognitive psychology*, 41(1), 49–100. <https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>

Moos, L. y Paulsen, J.M. (2014). Comparing educational governance. In L. Moos & J.M. Paulsen (Eds). *Schools Boards in the Governance Process*. (Springer), pp.1-12.

Mora, F. (2017). *Neuroeducación*. Alianza Editorial.

Murty, P. y Dickerson, K. (2017). Motivational influences on memory. In Kim, S., Reeve, J. y Bongy Bong, M. (Eds.). *Recent Developments in Neuroscience Research on Human Motivation* (pp. 203-227). Emerald Group Publishing Limited. <https://doi.org/10.1108/S0749-742320160000019022>

Neves, C., Almeida, A. y Ferreira, M. (2023). Headteachers and Inclusion: Setting the Tone for an Inclusive School. *Education Sciences* 13, 129.

O’Doherty, J. P., Deichmann, R., Critchley, H. D. y Dolan, R. J. (2002). Neural responses during anticipation of a primary taste reward. *Neuron*, 33, 815826. doi:10.1016/S0896-6273(02)00603-7

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (26 de diciembre de 2023). *Educación y Formación Profesional*. <https://oei.int/areas/educacion>

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (06 de enero de 2024). *La OEI reclama más esfuerzos para garantizar la calidad en la educación de las personas con discapacidad en Iberoamérica*. <https://oei.int/oficinas/secretaria-general/noticias/la-oei-reclama-mas-esfuerzos-para-garantizar-la-calidad-en-la-educacion-de-las-personas-con-discapacidad-en-iberoamerica>

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2022). *LIDEI 2022. Liderazgo Directivo en Iberoamérica* [Archivo PDF]. <https://acortar.link/R1g27F>

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021). *Programa presupuesto 2021/2022*. <https://acortar.link/PeOZHl>

Organización de Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2019). *Liderazgo directivo. Dimensiones para el análisis de la normativa sobre los directores y directoras escolares en Iberoamérica*.

Organización de los Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2018). *Iberoamérica Inclusiva. Guía para asegurar la inclusión y la equidad en la educación en Iberoamérica* [Archivo PDF]. https://cerlalc.org/wp-content/uploads/2019/02/56_Iberoamérica_inclusiva_Guía.pdf

Referências bibliográficas

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2021). *Políticas de educación inclusiva. Estudio sobre políticas educativas en América Latina* [Archivo PDF]. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379487>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2020). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo. América Latina y El Caribe Inclusión y Educación: Todos y todas sin excepción* [Archivo PDF]. <https://gem-report-2020.unesco.org/es/america-latina-y-el-caribe/>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2013). *Educational Neurosciences-More problems than Promise? Bangkok* [Archivo PDF]. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000225172>

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2015). *Liderazgo escolar, evolución de políticas y prácticas y mejora de la calidad educativa*. UNESCO Publishing. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232403_spa

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2023). *Una mirada sobre la educación inclusiva*. Publicaciones Unesco. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385847?posInSet=61&queryId=4b624282-bccf-4deb-bda4-c1d1b4ec9f7a>

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Asamblea General. Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible* [Archivo PDF]. <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N15/291/93/PDF/N1529193.pdf?OpenElement>

Organización de las Naciones Unidas. (2018). *Informe de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 2018* [Archivo PDF]. <https://unstats.un.org/sdgs/files/report/2018/TheSustainableDevelopmentGoalsReport2018-es.pdf>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2007). *Understanding the Brain: The Birth of a learning Science* [Archivo PDF]. <https://web-archiv.eocd.org/2012-06-15/136100-38811529.pdf>

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2013). *Leadership for 21st Century Learning. Centre for Educational Research and Innovation* [Archivo PDF]. https://read.oecd-ilibrary.org/education/leadership-for-21st-century-learning_9789264205406-en#page1

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2016). *School Leadership for Learning: Insights from TALIS 2013*, OECD Publishing.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2018). *The Future of Education and Skills 2030 project*. OECD Publishing.

Óskarsdóttir, E., Donnelly, V., Turner-Cmucha, M. y Florian, L. (2020). Inclusive school leaders – their role in raising the achievement of all learners. *Journal of Educational Administration*. <https://doi.org/10.1108/JEA10-2019-0190>

Ozernov-Palchik, O., Norton, E. S., Wang, Y., Beach, S. D., Zuk, J., Wolf, M., Gabrieli, J. D. E. y Gaab, N. (2019). The relationship between socioeconomic status and white matter microstructure in pre-reading children: A longitudinal investigation. *Human brain mapping*, 40(3), 741–754. <https://doi.org/10.1002/hbm.24407>

Papa, R. (2020). *Handbook on Promoting Social Justice in Education*. Cham. Springer. Peper, J. S., y Dahl, R. E. (2013). Surging Hormones: Brain-Behavior Interactions During Puberty. *Current directions in psychological science*, 22(2), 134–139. <https://doi.org/10.1177/0963721412473755>

Poekert, P., Swaffield, S., Demir, E. y Wright, S. (2020) Leadership for professional learning towards educational equity: a systematic literature review, *Professional Development in Education*, 46(4), 541-562, DOI: 10.1080/19415257.2020.1787209

Posey, A. y Novak, K. (2021). *Unlearning: Changing Your Beliefs and Your Classroom with UDL*. CAST, INC.

Predescu, E., Sipos, R., Costescu, C. A., Ciocan, A. y Rus, D. I. (2020). Executive Functions and Emotion Regulation in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Borderline Intellectual Disability. *Journal of clinical medicine*, 9(4), 986. <https://doi.org/10.3390/jcm9040986>

Red Regional por la Educación Inclusiva. (2019). *Disponibilidad de información para el monitoreo del ODS 4 en América Latina* [Archivo PDF]. <https://rededucacioninclusiva.org/wp-content/uploads/2020/04/Disponibilidad-de-información-para-el-monitoreo-del-ODS-4-en-América-Latina.pdf>

Reig, R. (2019). *El cerebro infantil. Los secretos del desarrollo cognitivo*. RBA.

Resolução CNE/CP N.º 2 de 2019. [CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CNE]. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). 20 de dezembro de 2019.

Rose, D. (2021). Cracks in the Foundation: Personal Reflections on the Past and Future of the UDL Guidelines. <https://medium.com/udl-center/cracks-in-the-foundation-part-1-3e623bcce1e4>

Rose, D. y Meyer, A. (2000). Universal Design for Learning. *Journal of Special Education Technology*, 15, 67-70.

Rose, D. y Meyer, A. (2002). *Teaching every student in the digital age: Universal Design for Learning*. Alexandria, VA: Association for Supervision & Curriculum Development.

Rose, D. y Meyer, A. (2002). *Teaching Every Student in the Digital Age. Universal Design for Learning*. ASCD.

Rose, D. y Meyer, A. (2006). *A Practical Reader in Universal Design for Learning*. Harvard Education Press.

Referências bibliográficas

Rosen, M. L., Sheridan, M. A., Sambrook, K. A., Meltzoff, A. N. y & McLaughlin, K. A. (2018). Socioeconomic disparities in academic achievement: A multi-modal investigation of neural mechanisms in children and adolescents. *NeuroImage*, 173, 298–310. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2018.02.043>

Ruiz, H. (2020). *¿Cómo aprendemos? Una aproximación científica al aprendizaje y la enseñanza*. Graó.

Salvadó, I. E. (2016). Tipos de muestreo. *Investigación científica [presentación de diapositivas]*. Recuperado de: <http://www.bvs.hn/Honduras/Embarazo/Tipos.de.Muestreo>.

Sánchez, S. (2023). *El Diseño Universal para el Aprendizaje. Guía práctica para el profesorado*. NARCEA S.A.

Sánchez, S. y Duk, C. (2022). La importancia del Entorno. Diseño Universal para el Aprendizaje Contextualizado. *Revista Latinoamericana de Educación Inclusiva*, 16(2), 21-31. <https://doi.org/10.4067/S0718-73782022000200021>

Sánchez, S., Castro, L., Casas, A. y Vallejos, V. (2016). Análisis Factorial de las Percepciones Docentes sobre Diseño Universal para el Aprendizaje. *Revista Latinoamericana de educación inclusiva*, 10(2), 135-149.

Sánchez, S., Castro, L., Casas, J. A. y Vallejos, V. (2016). Análisis factorial de las percepciones docentes sobre diseño universal de aprendizaje. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 10(2), 135-149.

Sánchez, S., Jiménez, D., Sancho, P. y Moreno-Medina, I. (2019). Validación de Instrumento para medir las Percepciones de los Docentes sobre el Diseño Universal para el Aprendizaje. *Revista Latinoamericana de educación inclusiva*, 13(1), 89-103. <http://doi.org/10.4067/S0718-73782019000100089>

Sandoval, M. (2023). *Diagnóstico de necesidades docentes para implementar la educación inclusiva. Documento encargado por la Oficina Regional de Educación para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago)*. UNESCO.

Sebastian, J., Allensworth, E. y Huang, H. (2016). The role of teacher leadership in how principals influence classroom instruction and student learning. *American Journal of Education*, 123(1), 69-108 Shaked, H., & C. Schechter (2017). *Systems Thinking for School Leaders: Holistic Leadership for Excellence in Education*. Springer Cham. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-53571-5>

Shields, C. M. y Hesbol, K. A. (2020). Transformative leadership approaches to inclusion, equity, and social justice. *Journal of School Leadership*, 30(1), 3-22.

Sider, S., Maich, K. y Morvan, J. (2017). School principals and students with special education needs: Leading inclusive schools. *Canadian Journal of Education*, 40 (2). <http://journals.sfu.ca/cje/index.php/cje-rce/article/view/2417>

Sider, S., Maich, K., Morvan, J., Villella, M., Ling, P. y Repp, C. (2021). Inclusive school leadership: Examining the experiences of Canadian school principals in supporting students with special education needs. *Journal of Research in Special Educational Needs*, 21: 3; 233–241 doi:10.1111/1471-3802.12515

Snyder, H. R., Miyake, A. y Hankin, B. L. (2015). Advancing understanding of executive function impairments and psychopathology: bridging the gap between clinical and cognitive approaches. *Frontiers in psychology*, 6, 328. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2015.00328>

Spatial, M. y Danielsson, H. (2022). A meta-analysis of the executive function components inhibition, shifting, and attention in intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 66(1-2), 9-31. <https://doi.org/10.1111/jir.12878>

Spiegel, J. A., Goodrich, J. M., Morris, B. M., Osborne, C. M. y Lonigan, C. J. (2021). Relations between executive functions and academic outcomes in elementary school children: A meta-analysis. *Psychological bulletin*, 147(4), 329–351. <https://doi.org/10.1037/bul0000322>

Spiegel, J. A., Goodrich, J. M., Morris, B. M., Osborne, C. M. y Lonigan, C. J. (2021). Relations between executive functions and academic outcomes in elementary school children: A meta-analysis. *Psychological bulletin*, 147(4), 329–351. <https://doi.org/10.1037/bul0000322>

Teaching, Council of the European Union, Brussels.

Teicher, M. H., Anderson, C. M., Ohashi, K., Khan, A., McGreenery, C. E., Bolger, E. A., Rohan, M. L. y Vitaliano, G. D. (2018). Differential effects of childhood neglect and abuse during sensitive exposure periods on male and female hippocampus. *NeuroImage*, 169, 443–452. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2017.12.055>

Thomas, M., Ansari, D. y Knowland, V. (2019). Annual Research Review: Educational neuroscience: neuroscience: progress and prospects. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*, 60(4), 477–492. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12973>

Thomas, M.S.C., Ansari, D. y and Knowland, V.C.P. (2019). *Annual Research Review: Educational neuroscience: progress and prospects*. *J Child Psychol Psychiatr*, 60, pp. 477-492. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12973>

Tokuhama-Espinosa, T. y Nouri, A. (2020). Evaluating what Mind, Brain, and Education has taught us about teaching and learning. *Access: Contemporary Issues in Education*, 40(1), 63–71. <https://doi.org/10.46786/ac20.1386>

Tops, M., Montero-Marín, J. y Quirin, M. (2017). Too Much of a Good Thing: A Neuro-Dynamic Personality Model Explaining Engagement and Its Protective Inhibition. *Recent Developments*

Referências bibliográficas

in *Neuroscience Research on Human Motivation (Advances in Motivation and Achievement, Vol. 19)*, Emerald Group Publishing Limited, Leeds, pp. 283-319. <https://doi.org/10.1108/S0749-742320160000019012>

UNESCO. (2023). *Una mirada sobre la educación inclusiva*. Publicaciones UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000385847?posInSet=61&queryId=4b624282-bccf-4deb-bda4-c1d1b4ec9f7a>

UNESCO. (2020). *Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo 2020 – América Latina y el Caribe – Inclusión y educación: todos y todas sin excepción*. Paris, UNESCO.

Ursache, A., y Noble, K. G., y Pediatric Imaging, Neurocognition and Genetics Study (2016). Socioeconomic status, white matter, and executive function in children. *Brain and behavior*, 6(10), e00531. <https://doi.org/10.1002/brb3.531>

Valerio, G., Jaramillo, J., Caraza, R. y Rodríguez, R. (2016). Principios de neurociencia aplicados en la educación universitaria. *Formación Universitaria*, 9(4), 75–82. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062016000400009>

Vermote, B., Aelterman, N., Beyers, W., Aper, L., Buyschaert, F. y Vansteenkiste, M. (2020). The role of teachers' motivation and mindsets in predicting a (de)motivating teaching style in higher education: A circumplex approach. *Motivation and Emotion*, 44(2), 270–294. <https://doi.org/10.1007/s11031-020-09827-5>

Vlachou, A. y Tsirantonaki, S. (2023). The Importance of School Principals. Values towards the Inclusive Education of Disabled Students: Associations between Their Values and Knowledge, Beliefs, Attitudes and Practices. *Education Sciences* 13, 360. <https://doi.org/10.3390/educsci13040360>

Weening and de Lange (2023). *2023 Brain Awareness Video Contest submission*. [Video]. YouTube. <https://www.brainfacts.org/thinking-sensing-and-behaving/learning-and-memory/2023/how-does-the-brain-learn-101923>

West-Burnham, J. y Harris, D. (2015). *Leadership Dialogues*. Crown House Publishing, Bancyfelin.

Wilkey, E. D., Pollack, C. y Price, G. R. (2020). Dyscalculia and Typical Math Achievement Are Associated with Individual Differences in Number-Specific Executive Function. *Child development*, 91(2), 596–619. <https://doi.org/10.1111/cdev.13194>

Yahari, H. y Solís, K. (2020). Agentes educativos y su percepción del enfoque inclusivo en la educación. *Vectores Educativos Revista de Ciencias de la Educación*, 1(1), 74-89. <https://doi.org/10.56375/ve.1.1-14>

Yahari, H., Sánchez, S. y Márquez, C. (2023). ¿Qué necesitamos para lograr una Educación Superior inclusiva? En Ramos et al. (Coord). *Inclusión Educativa y Social. Avances y retos en*

el contexto universitario (1 ed., pp.16-28). ITSON. <https://itson.mx/publicaciones/Documents/ciencias-sociales/ITSON%20INCLUSION%20EDUCATIVA%20080124%20digital.pdf>

Yamamoto, T., Toki, S., Siegle, G. J., Takamura, M., Takaishi, Y., Yoshimura, S., Okada, G., Matsumoto, T., Nakao, T., Muranaka, H., Kaseda, Y., Murakami, T., Okamoto, Y. y Yamawaki, S. (2017). Increased amygdala reactivity following early life stress: A potential resilience enhancer role. *BMC Psychiatry*, 17(1), Artículo 27. <https://doi.org/10.1186/s12888-017-1201-x>





10

. Autor e colaboradores

Sergio Sánchez Fuentes

Doutor pela Universidade de Salamanca e pelo *Instituto de Integración Integración en la Comunidad* (INICO). Atualmente, é professor titular do Departamento de Psicologia Evolutiva e da Educação, da Faculdade de Formação de Professores e Educação da Universidade Autónoma de Madri. Trabalhou como professor em diversas universidades na Espanha e na América Latina. Publicou inúmeros trabalhos sobre educação inclusiva baseada no Desenho Universal para Aprendizagem, um paradigma que o levou a escrever o livro “*Diseño Universal para el Aprendizaje: Guía práctica para el profesorado*”. É cofundador do site OnInclusion e divulga pesquisas e boas práticas para professores em seu perfil no Instagram: @prof.sergio.sanchez.

Hugo Daniel Yahari

Doutor em Ciências da Educação pela Universidade Nacional de Pilar. Doutorando em Educação pela Universidade Autónoma de Madri. Doutorando em Educação e Sociedade pela Universidade de Barcelona. Mestre em Formação Internacional de Professores Especializados pela Universidade Complutense de Madri. Funcionário da Direção-Geral de Educação Inclusiva do Ministério da Educação e Ciência da República do Paraguai. Integrante do Grupo de Pesquisa “*Inclusión Educativa, Diversidad y Formación Docente*” da Universidade Autónoma de Madri (On-Inclusion). Diretor da Linha de Pesquisa sobre Educação Inclusiva e Diversidade da *Fundación Red para la Educación en Iberoamérica* (FREI), na Colômbia. Colaborou como professor, especialista e palestrante convidado em instituições internacionais. Seus trabalhos se concentram na aplicação do Desenho Universal para Aprendizagem, na formação de professores e na abordagem inclusiva da educação.

Ana María Torres Díaz

Doutoranda na Universidade Autónoma de Madri e Mestre em Ciências Sociais (Universidade Paris 12). Com longa experiência profissional em instituições públicas chilenas, associada a planos de apoio e ações específicas voltadas para grupos que enfrentam barreiras à participação social e educacional. Ampla formação por meio de cursos em educação e inclusão. Participação em congressos e publicações em revistas científicas com trabalhos desenvolvidos sobre tais temas e, especificamente, sobre a aplicação do Desenho Universal no campo educacional. Lecionou nas universidades de Valparaíso, Austral e San Sebastián, tanto em nível de graduação quanto de pós-graduação, nas disciplinas de educação e inclusão, teoria sistêmica e vínculos precoces. Continua trabalhando no setor público, participando e liderando equipes que trabalham com questões de inclusão educacional no Chile.



